



Manual de Primeros Auxilios

Edición 2014



DIPUTACIÓN
DE ALICANTE

Manual de Primeros Auxilios

Emiliano Cánovas Serna

***En la redacción de esta Edición,
también han intervenido:***

***María Gómez Olmos
Francisco Mayoral García
Juan José Pérez Marín
David Barrachina Martínez***

***Este manual está dedicado a todos
los trabajadores de la Diputación
Provincial de Alicante***

Índice general

Introducción.....	1
Introducción al socorrismo: principios generales, valoración de lesionados.....	3
1. Aspectos básicos de la asistencia de urgencias.....	3
2. Primeros auxilios.....	3
2.1. Aptitudes y actitudes que debe reunir un socorrista.....	3
2.2. ¿Qué hacer?	4
2.3. ¿Cómo actuar?.....	4
2.4. ¿Qué no se debe hacer?.....	5
3. Selección de la prioridad en la atención a lesionados	6
3.1. Rescate: principios básicos. ¿Qué hacer?.....	7
3.2. Protocolo antes de movilizar a la víctima	8
3.3. Valoración de daños.....	9
3.3.1. Valoración del nivel de consciencia. Escala de coma (Glasgow)	10
3.3.2. Valoración de los traumatismos: Puntuación Crams para clasificar los traumas.....	11
3.3.3. Valores límites para constantes vitales.....	12
3.3.4. Posibilidades de asistencia.....	12
4. Resumen valoración daños	13
Reanimación cardio-pulmonar	15
1. Recuerdo anatómico del corazón y de la circulación sanguínea.....	15
1.1. El corazón	15
1.1.1. Datos de interés sobre el corazón	16
1.2. La circulación sanguínea.....	16
1.2.1. El sistema circulatorio	17
1.2.2. Sangre	18
1.2.3. Vasos sanguíneos.....	18
1.2.4. Presión sanguínea.....	19
1.2.5. Pulso arterial	19
2. Sistema respiratorio. Recuerdo anatómico y funcional.....	20
2.1. Datos de interés	20
2.2. ¿Qué estructuras anatómicas intervienen en la respiración?	21
2.2.1. Inspiración.....	21
2.2.2. Espiración	22
3. Parada cardiorrespiratoria y resucitación cardiopulmonar (RCP).....	22
4. Reanimación cardiopulmonar: RCP básica	24
5. Resumen RCP básica.....	41
6. Obstrucción vía aérea por un cuerpo extraño.....	42
7. Como optimizar la RCP.....	45
7.1. Vía aérea.....	45
7.2. Nuestro objetivo desde 2011 es aplicar un RCP de alta calidad.....	45
7.3. RCP en lactantes y en niños	45
7.4. Monitorización de la efectividad de la RCP	48
Esquema resumen	48

Actualizaciones de la Reanimación Cardio Pulmonar 49

Aproximación al uso precoz de los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) 51

1. Introducción.....	51
2. Indicaciones para el uso de desfibriladores	52
3. Protocolo para su uso	53

Manejo de heridas y hemorragias..... 59

1. Heridas.....	59
1.1. Clasificación según el mecanismo causal.....	59
1.2. Clasificación según gravedad	59
1.3. Clasificación según la integridad de la piel	59
2. Tratamiento.	60
2.1. Tratamiento heridas cerradas.....	60
2.2. Tratamiento de heridas abiertas.....	60
2.3. ¡Qué debe hacer!	61
3. Situaciones especiales	61
4. Amputaciones	63
4.1. Reimplantes	63
5. El torniquete y su utilización	64
5.1. Normas para su colocación.....	65
5.2. Consideraciones especiales de su utilización	65
6. Método de compresión arterial directa.....	66

Quemaduras..... 67

1. Concepto.....	67
2. La piel	67
3. Clasificación de las quemaduras	68
3.1. Según la profundidad	68
3.1.1. Quemadura de primer grado	68
3.1.2. Quemadura de segundo grado superficial.....	68
3.1.3. Quemadura de segundo grado profunda.....	68
3.1.4. Quemadura de tercer grado.....	68
3.2. Según el agente productor	69
3.2.1. Radiación solar	69
3.2.2. Térmicas	69
3.2.3. Eléctricas	69
3.2.4. Químicas.....	69
3.3. Según la extensión.....	69
3.4. Según la gravedad	70
3.4.1. Quemaduras leves.....	70
3.4.2. Quemaduras de moderada gravedad	70
3.4.3. Quemaduras graves o críticas	71

4. Primeros Auxilios en Quemados.....	71
4.1. Neutralización.....	71
4.1.1. Quemadura por llama	71
4.1.2. Quemadura por líquidos calientes	71
4.1.3. Quemaduras eléctricas.....	71
4.1.4. Quemaduras químicas.....	71
4.1.5. Quemadura por alquitrán.....	71
4.1.6. Quemaduras oculares.....	71
4.2. Medidas de reanimación	72
4.3. Clasificación de los accidentes y evacuación	72
4.3.1. Quemaduras graves o críticas	72
4.3.2. Quemaduras de moderada gravedad	72
4.3.3. Quemaduras leves.....	73
5. Quemaduras producidas por electricidad	74
5.1. Generalidades	74
5.2. Salvamento de electrocutados y tratamiento inmediato de las quemaduras eléctricas.....	75
5.2.1. Lo primero: desconectar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado	75
5.2.2. Retirar a la víctima	75
5.2.3. Apagar el fuego.....	76
5.2.4. Comprobar las constantes vitales e iniciar reanimación cardiopulmonar si es necesario	76
5.2.5. Examen general del accidentado	76
5.2.6. Atender las quemaduras	76
5.2.7. Otras medidas de tratamiento.....	76
5.2.8. Traslado al hospital en reposo.....	76
6. Quemaduras químicas	77
6.1. Generalidades	77
6.2. Tratamiento de quemaduras químicas	78
6.2.1. Tratamiento de quemaduras por asfalto y alquitrán.....	78
6.2.2. Tratamiento de quemaduras por fósforo.....	78
6.2.3. Tratamiento de quemaduras por gasolina, aceites pesados, queroseno, etc.....	78
6.2.4. Tratamiento de quemaduras químicas que afectan a las membranas mucosas.....	79
6.2.5. Tratamiento de quemaduras químicas que afectan a los ojos.....	79
Lesiones por frío. Lesiones por calor. Ahogamiento. Síndrome de Inmersión.....	81
1. Lesiones por frío	81
1.1. La hipotermia.....	81
1.2. Lesiones locales por frío	81
1.3. Tratamiento	82
1.4. Medidas de prevención	83
1.5. Qué no debe hacerse.....	83
2. Lesiones por calor.....	83
3. Ahogamiento. Síndrome de inmersión.....	85

3.1. Clasificación de los ahogamientos	86
3.2. Valoración del estado de la víctima	86
3.3. Soporte Vital Básico	87
3.3.1. Rescate acuático y recuperación en el agua	87
3.3.2. Respiración boca a boca	88
3.3.3. Compresiones torácicas	88
3.3.4. Desfibrilación	89
3.3.5. Regurgitación durante la resucitación	89

Traumatismos músculo - esqueléticos 91

1. Generalidades	91
1.1. Mecanismos traumáticos	92
1.2. Principios del tratamiento	92
1.3. Qué no se debe hacer	93
2. Fractura	93
2.1. Clasificación de las fracturas	94
2.2. Principios básicos de actuación	95
3. Luxación	95
3.1. Tratamiento	97
4. Otras lesiones traumáticas	97
4.1. Esguince	97
4.2. Contusiones o roturas musculares por un mecanismo directo	97

Traumatismos craneoencefálicos y de columna..... 99

1. Traumatismos craneoencefálicos	99
1.1.- Recuerdo anatómico del cerebro	99
1.2.- Clasificación de daños	100
1.3.- Exploración neurológica básica	101
2. Traumatismos de columna	102
2.1 Recuerdo anatómico	102
2.2 Cuidados generales	103

Traumatismos en tórax y abdomen 105

1. Lesiones de tórax	105
1.1. Lesiones torácicas leves	105
1.1.1. Lesiones musculares	105
1.1.2 Contusiones	105
1.1.3. Fracturas	105
1.2. Traumatismos torácicos graves	106
1.2.1. Actuación inicial	106
1.2.2. Preparación para traslado a un centro hospitalario	107
2. Traumatismos abdominales	108

2.1. Clasificación de los traumatismos abdominales.....	109
2.1.1. Abiertos	109
2.1.2. Cerrados	110
2.1.2.1. Riñón y vías urinarias	111
2.1.2.2. Lesiones en el bazo (esplénicas).....	111
3. Patología vascular traumática.....	111
¿Cómo actuar en un accidente de tráfico?.....	113
1 . Actuación de primeros auxilios en los accidentes de tráfico.....	113
1.1. Generalidades	113
1.2. Clasificación según el tipo de accidente	113
1.3. Evaluación de la escena	114
1.3.1. Medidas de seguridad para Autoprotección.....	114
1.3.2.- Información preliminar	114
2. Principios básicos de la asistencia en el lugar del accidente	115
2.1. Rescate de las víctimas	116
2.2. Riesgos y soluciones para el socorrista	117
2.3. Actuación en situaciones no prioritarias	118
3. Fases de la asistencia prehospitalaria al politraumatizado.....	121
4. Reanimación	123
Protección personal en la actuación urgente.....	125
1. Protección personal del socorrista.....	125
1.1. Vacunaciones	125
2. Protección personal del accidentado (dispositivos de alerta).....	126
3. Prevención del riesgo de infección	126
3.1. ¿Qué hacer en las lesiones cutáneas abiertas?	126
3.2. Sustancias desinfectantes para instrumental de primeros auxilios.....	127
4. El estrés	127
4.1. Manejo del estrés	128
5. Trastorno de ansiedad	129
5.1. ¿Qué hacer ante una crisis de ansiedad?.....	129
6. Trastorno de pánico.	129
Primeros auxilios en caso de picaduras. Problemas oculares. Intoxicación por plaguicidas.....	131
1. Picaduras. Serpientes, insectos, etc.....	131
1.1. Serpientes	131
1.2. Abejas y avispas.....	134
1.3. Escorpiones.....	135
1.4. Arañas	133
1.5. Araña de mar.....	135
2 . Problemas oculares.	136

2.1. Generalidades.....	136
2.2. Sensación de cuerpo extraño en el ojo.....	137
3. Primeros auxilios ante la intoxicación por plaguicidas.....	138
3.1. Toxicidad.....	139
3.2. Prevención y tratamiento.....	140
3.3. Tratamiento en el lugar de intoxicación aguda.....	141

Aspectos legales y responsabilidad derivada de la actuación en primeros auxilios 143

1. Fundamentos del deber de cuidados de urgencia.....	143
2. El delito de abandono de personas heridas o en peligro.....	144
3. Elementos constitutivos del delito.....	145
3.1. Omisión del deber de socorro.....	145
3.2. Consumación.....	145
3.3. Elemento material.....	145
3.3.1. Existencia de peligro.....	145
3.3.2. Inminencia del peligro.....	146
3.3.3. Origen del peligro.....	146
3.3.4. Gravedad del peligro.....	146
3.4. Existencia de una persona en peligro.....	146
3.5. Posibilidad de cuidados.....	146
4. Responsabilidad del socorrista/funcionario en las tareas de salvamento o primeros auxilios.....	147
5. Otras obligaciones del socorrista en relación con las tareas de salvamento y primeros auxilios.....	147
5.1. Trastornos psiquiátricos.....	147
5.2. Confidencialidad.....	148
Anexo: Legislación española sobre primeros auxilios en accidentes de tráfico.....	148
6. Otros delitos que pueden cometerse en las tareas de salvamento y primeros auxilios	151
6.1. Cohecho del socorrista.....	151
6.2. Abuso sexual.....	151
6.3. Apropiación indebida.....	151
6.4. Omisión del deber.....	151

VOCABULARIO:..... 153

BIBLIOGRAFIA: 159

TELÉFONOS DE URGENCIA 161

CENTROS PROPIOS DE IBERMUTUAMUR..... 163

Introducción

El objetivo de este manual es proporcionar los conocimientos más elementales para dispensar una ayuda eficaz a aquellas personas que han sufrido cualquier tipo de accidente.

En previsión de que en el momento y lugar de producirse un accidente no exista personal sanitario cualificado que se haga cargo del accidentado el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, (Área de Salud), pretende, y además está obligado por ley, a formar a los trabajadores en las técnicas de aplicación de los primeros auxilios.

Para poder entender esto que hoy nos parece tan evidente, debemos repasar sus antecedentes históricos. Tal y como entendemos hoy los primeros auxilios, tienen una vida de sólo 120 años. La disciplina nació en 1878 como una experiencia piloto para el entrenamiento de ciudadanos, partiendo de técnicas desarrolladas por la sanidad militar para su propio uso en años anteriores.

La aplicación de apósitos sobre heridas y abrasiones es tan antigua como el hombre. Los soldados griegos, 500 a.C. recibían curas e incluso suturas de sus heridas. El buen samaritano que aparece recogido en los evangelios (San Lucas) mostraba una gran ética y habilidad con el vendaje. Sin embargo no fue hasta 1870 cuando un médico militar del ejército prusiano, Von Esmarch, usó por primera vez el término primeros auxilios "ERSTE HILFE" dentro de los cursos que daba para los soldados a su cargo, con el objetivo de que estos pudieran ayudar a sus compañeros heridos en el campo de batalla.

Mientras tanto en Inglaterra, un cirujano militar, el Dr. Shepherd, nacido en Escocia y destinado en el Hospital militar de Woolwich, descubrió y ponderó las enseñanzas de primeros auxilios y vendajes que Von Esmarch transmitía a los militares prusianos, y también los eficaces resultados que ofrecían las actuaciones de los militares adiestrados. Por lo que, convencido de su utilidad, inmediatamente desarrolló y extendió la enseñanza de los primeros auxilios, además de para las heridas ocasionadas en el campo de batalla, también sobre las urgencias médicas.

Paralelamente se desarrolló también en Inglaterra un voluntariado civil para el traslado de enfermos y accidentados en las primeras ambulancias. Entre sus miembros, estas enseñanzas impartidas por el Dr. Shepard se extendieron rápidamente, incluso dejó escrito un manual, que curiosamente y tras su repentina muerte accidental, fue plagiado por otro "compañero" y publicado sin mencionar su nombre.

En estas clases iniciales de primeros auxilios los alumnos estaban separados por sexos, y sometidos a un examen para valorar la competencia adquirida al final de aquellas.

En junio de 1878 al menos 1.100 personas habían superado con éxito las pruebas de aptitud tras finalizar los cursos de primeros auxilios. Diez años después (en 1887) la enseñanza de primeros auxilios se había extendido fuera de Inglaterra hacia las diversas colonias del Imperio.

Por la obligación que asumimos los sanitarios de actualizar permanentemente nuestros conocimientos, hemos esperado a la finalización de la reunión de la International Liason on Cardiopulmonary Resuscitation (ILCOR) que se ha celebrado en Dallas durante el 2010, para ofrecerlos la quinta edición de este manual, que pretende, como en las anteriores ediciones, servir como base de nuestros cursos de primeros auxilios y ser una ayuda sencilla para los trabajadores cuando se enfrenten a los primeros auxilios.

Emiliano Cánovas Serna
Alicante, 2013

Para manejar esta guía.

Necesariamente y con fines didácticos exclusivamente, hemos dividido las distintas actuaciones de primeros auxilios en capítulos, si bien, el cuerpo humano es un "todo" y cuando sufre una agresión ésta le afecta de modo global. Y es por ello por lo que unos capítulos hacen referencia a otros y que se deba abordar su estudio con un enfoque de conjunto para poder aprovechar todo lo que se intenta transmitir.

El aprendizaje de los primeros auxilios lleva inherente (o aparejado) una serie de prácticas y entrenamientos así como aspectos teóricos que deben estar sujetos a constante revisión, siempre bajo supervisión médica.

Es importante recordar siempre que las maniobras de primeros auxilios no tratan de sustituir al médico sino que intentan que el herido "pueda llegar a ser reconocido por él, en las mejores condiciones posibles" sin producir más daño del ya existente.

Cuando nos enfrentamos a un accidente siempre quedamos sobrecogidos por la escena de dolor, a lo que habría que añadir además el estado de crispación que se produce durante el tiempo que transcurre desde el accidente y tener presente que no somos los primeros en llegar al lugar del suceso. El autodomínio y control de la situación nos ayudarán, aún antes de actuar, a "RELAJAR" el ambiente. Aquellos de nosotros que no logren "acostumbrarse" o no consigan este autodomínio deben quedar excluidos de convoyes que comporten actuaciones en primeros auxilios. Debemos transmitir ánimo y tranquilidad a los heridos, para lo cual es aconsejable no excedernos en las explicaciones acerca de su estado.

De nada sirve disponer de un equipamiento y dotación de material adecuados si no conocemos su uso y estamos familiarizados con él. Por contra, si no disponemos de estos medios, nuestra actuación se verá muy limitada.

Algunos conceptos aparecerán reiteradamente en el desarrollo de las sesiones, pues necesariamente se pretende ser "pesado", para consolidar "sólo" unos pocos principios básicos de actuación urgente y primaria con el fin de:

1. Actuar de forma ordenada y eficaz, y
2. No producir con nuestra actuación un daño superior al ya existente a nuestra llegada.

Introducción al socorrismo: principios generales, valoración de lesionados

1. Aspectos básicos de la asistencia de urgencias.

Nuestras prioridades al proporcionar primeros auxilios serán:

- ⇒ NO AGRAVAR EL DAÑO EXISTENTE.
- ⇒ PENSAR ANTES DE ACTUAR.
- ⇒ ALEJAR A LA VÍCTIMA DE LA CAUSA DE SUS LESIONES.
- ⇒ PRIORIDADES: ALGORITMO Vía aérea - Ventilación - Circulación. (ABC).

2. Primeros auxilios.

2.1. Aptitudes y actitudes que debe reunir un socorrista

1. Temperamento tranquilo. Las personas nerviosas son poco eficaces como «socorredores». Ante un accidente se ponen más nerviosos aún, todo lo hacen -o intentan hacer- alocadamente y causan más daños que beneficios.

2. Autocontrol. El accidente desata los nervios de todos, aún de los más tranquilos, pero es posible para muchas personas dominar los nervios y revestirse de serenidad.

3. Claridad de juicio. Para actuar con eficacia, es preciso desde los primeros momentos, hacerse una idea de la situación y clasificar las urgencias.

4. Sentido de la responsabilidad. Es preciso para hacer todo lo que se pueda y no menos de lo que se pueda, ni tampoco más.

5. Neuroestabilidad. No es eficaz ni útil un socorrista que se desmaya ante la visión de sangre o escenas desagradables.

6. Capacidad de ordenación y mando. Es necesaria, para hacer con orden aquello que se sabe hacer, no dejar influenciarse por los demás e incluso ordenar y organizar su ayuda.

7. Integridad moral y física. Son necesarias para no abandonar por comodidad o repugnancia la prestación de auxilio. Por otro lado, en ocasiones, puede ser preciso realizar un esfuerzo físico considerable, ya que las maniobras de Soporte Vital Básico (SVB) son agotadoras.

8. Ingenio. Es fundamental. En muchas ocasiones hay que improvisar.

2.2. ¿Qué hacer?

Evitar la muerte por: Hemorragia, Asfixia, etc.

Objetivos:

- ⇒ Aliviar el dolor.
- ⇒ Evitar el shock.
- ⇒ Evitar lesiones secundarias o agravamiento de las existentes.

2.3. ¿Cómo actuar?

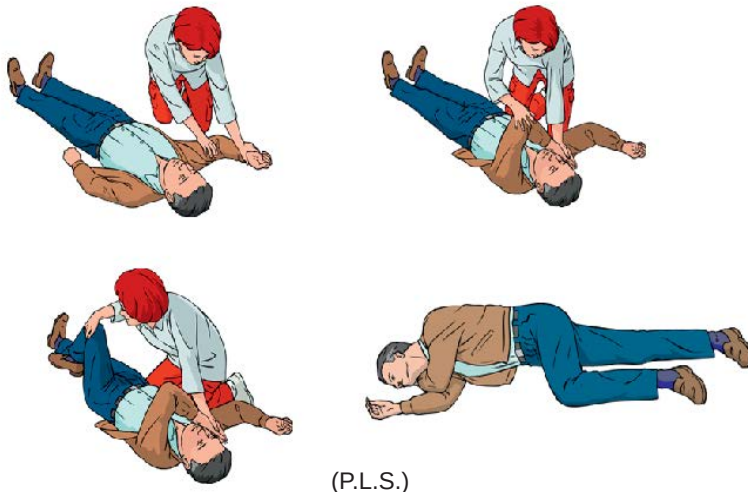
"PRIMUM NON NOCERE" Lo primero es no hacer más daño.

- a) Realizar un examen rápido de los lesionados, atender al más grave.
- b) Comprobar si hay: quemados, fracturas, hemorragias, etc.
- c) Alejar a los curiosos.
- d) No mover al lesionado salvo necesidad absoluta.
- e) Desatar ropa ajustada: cuello, pecho y cintura.

Si el accidentado tiene la cara con una coloración roja: Acostarlo y elevarle la cabeza ligeramente.

Si la cara tiene una coloración pálida: Acostarlo y elevarle las piernas hasta 45°.

Cuando el lesionado esté inconsciente o vomitando colocarlo en posición lateral de seguridad (P.L.S.)



Dejar la vía aérea libre, sacando elementos extraños: dentaduras postizas, restos de comida.

NO administrar agua, líquidos o alimentos.

A los lesionados debe aislárseles del frío tanto por encima, como por debajo, separándolos del suelo con una manta.

"NO PERMITIR AL LESIONADO QUE SE LEVANTE o CAMINE"

Animar al lesionado. NO informar del estado de salud del herido al resto de acompañantes

NO usar amoníaco para despertar a un accidentado inconsciente. Puede producir una contracción brusca de la musculatura cervical (espasmo) por un mecanismo reflejo y agravar posibles lesiones medulares existentes.

2.4. ¿Qué no se debe hacer?.

Una vez alejada la víctima de la fuente de peligro moverla más de lo estrictamente imprescindible.

Despegar restos de vestidos de las heridas. Abrir ampollas.

Tocar heridas sin medidas higiénicas.

Poner una almohada, levantar la cabeza o incorporar a los que sufren desvanecimientos.

Dar comidas, bebidas y menos alcohólicas.

3. Selección de la prioridad en la atención a lesionados.

(Caso de existir más de una víctima).

Prioridad inmediata:

- ⇒ Problemas respiratorios.
- ⇒ Paros cardíacos.
- ⇒ Hemorragia grave.
- ⇒ Inconsciencia. (Examen detenido de la cabeza, observando si hay salida de líquidos por los orificios naturales).
- ⇒ Shock. Situación plurietiológica caracterizada por una insuficiencia circulatoria que da lugar a perfusión tisular insuficiente para satisfacer las demandas de oxígeno a los tejidos.
- ⇒ Tórax abierto o heridas abdominales profundas.
- ⇒ Quemaduras en el aparato respiratorio.
- ⇒ Más de una fractura importante. (Huesos largos, fracturas abiertas).

Prioridad secundaria:

- ⇒ Quemaduras graves.
- ⇒ Lesiones de columna vertebral.
- ⇒ Hemorragia moderada.
- ⇒ Consciente con lesiones en la cabeza.

Prioridad postergada:

- ⇒ Facturas leves.
- ⇒ Contusiones, abrasiones..
- ⇒ Quemaduras leves.

Última prioridad:

- ⇒ Defunción.

3.1. Rescate: principios básicos. ¿Qué hacer?

1. La atención al lesionado es preferente sobre el rescate (salvo que se ponga en peligro la vida del lesionado o sus rescatadores).
2. Sospechar siempre una lesión de columna cervical o tórax cuando el lesionado este inconsciente y haya sufrido un traumatismo.
3. Antes de movilizar una víctima hay que "inmovilizarla" para evitar la aparición de lesiones mayores o agravamiento de las ya existentes.
4. No movilizar al accidentado de no ser estrictamente necesario. Reflexionar antes de movilizar al lesionado (cambios de camilla, etc).
- 5 Detectar mecanismos alerta indirecta: alergias, necesidad de recibir medicación, enfermedades, etc.

3.3 Valoración de daños.

Es fundamental su dominio si queremos tener éxito en la aplicación de los primeros auxilios.

Es importante:

1. Simultanear evaluación y actuación.
2. Diversificar cometidos entre los socorristas: solicitar ayuda, hacer seguro el lugar del accidente, asistir a la/s víctimas, etc.
3. Generalmente lo que no se ve es más grave que lo que se ve.
4. Todo debe ser visto pero... tocar lo imprescindible.
5. Para evitar retrasos innecesarios y nuevos accidentes: Pensar antes de actuar, no debemos dejarnos llevar por las emociones.
6. Cuidado con nuestro vehículo:

⇒ Modo de estacionarlo.

⇒ En ausencia de luz natural: Forma de iluminar la zona siniestrada

3.3.1. Valoración del nivel de consciencia. Escala de coma (Glasgow).

Al aplicar esta escala somos capaces, de una manera sencilla y uniforme, de evaluar el estado de consciencia, guía esencial del estado de salud de cualquier accidentado y, lo que es más importante, de su evolución.

1. APERTURA DE OJOS:	Espontánea	4
	Al hablarle	3
	Al dolor	2
	Nunca(*)	1
(*) Indicar si los ojos están cerrados por edema o hematoma palpebral.		

2. RESPUESTA VERBAL:	Orientado	5
	Confuso	4
	Inapropiada	3
	Incomprensible	2
	Ninguna	1

3. RESPUESTA MOTORA:	Obedece	6
	Localiza	5
	Retira	4
	Decorticación	3
	Descerebración	2
	Ninguna	1

Debe sumarse las puntuaciones de cada uno de los tres apartados. Cuanto más puntuación se alcance mejor será el nivel de consciencia. La normalidad es de una puntuación de 15. Los pacientes con puntuación menor de 9 están en coma.

3.3.2. Valoración de los traumatismos: Puntuación Crams para clasificar los traumas.

Siguiendo el método de evaluar: circulación, respiración, estado abdominal, respuesta a estímulos, y por último la respuesta verbal, se puede evaluar de forma fiable y en breve tiempo la evolución de un politraumatizado grave. Al igual que la escala de Glasgow, a mayor puntuación el lesionado presenta una menor gravedad.

CIRCULACIÓN:	
☆ Relleno capilar normal y T.A. sistólica < 100 mm Hg	2
☆ Relleno capilar alargado o T.A. sistólica = 85-99 mm Hg	1
☆ No relleno capilar o T.A. sistólica > 85 mm Hg	0
RESPIRACIÓN:	
☆ Normal	23
☆ Anormal (aumento del trabajo respiratorio).	1
☆ Sin respiración	0
ABDOMEN:	
☆ Abdomen y tórax normales	2
☆ Abdomen o tórax dolorosos	1
☆ Abdomen rígido, lesiones penetrantes en tórax o abdomen	0
MOVIMIENTOS:	
☆ Normales (obedece a órdenes)	2
☆ Respuesta sólo al dolor pero adecuadamente	1
☆ Respuestas anormales o ninguna respuesta	0
RESPUESTA VERBAL:	
☆ Normal	2
☆ Confusa o inapropiada	1
☆ Nula o sonidos ininteligibles	0
TOTAL PUNTOS CRAMS	

3.3.3. Valores límites para constantes vitales (en adultos).

Respiración	Pulso	Tensión arterial
16 a 20 por minuto	60 a 80 por minuto	Sistólica < 140 mmHg Diastólica 85-90 mmHg

Los valores de pulso y frecuencia respiratoria son los máximos. El valor de la Tensión arterial que aparece en la tabla es el máximo tolerable tanto para la tensión arterial sistólica (máxima), como para la tensión arterial diastólica (mínima).

3.3.4. Posibilidades de asistencia

Tener presente que:

1. Nadie debe intentar dar ni exigir imposibles
2. Limitada a los conocimientos y medios.
3. Si no puede prestarse, pedir auxilio ajeno.
4. Eficacia-Asistencia. En base a que la asistencia es un deber de humanidad, es indiferente la utilidad del tratamiento o asistencia; al socorrista solo cabe exigirle un comportamiento conforme la leyes y en función de los medios disponibles pero siempre proporcionando ayuda moral y un comportamiento psicológico adecuado.
5. La asistencia debe prestarse aún siendo consciente de la falta de preparación. Siempre será mejor que la mera observación.

¿Qué no debemos hacer?

1. Emitir opinión sobre el estado de salud del lesionado.
2. Dejar que se acerquen curiosos a la víctima. (Aislaremos el lugar si es posible).
3. Sustituir al médico o a sanitarios.
4. Hacer más de lo indispensable.
5. Cegarnos por la aparatosidad de la sangre.

Hay que responderse a:

¿Qué soy / Dónde estoy / Con qué medios cuento / Conocimientos que poseo?

4. Resumen valoración daños.

1. Compromiso vital: {
A = Vía aérea
B = Ventilación
C = Circulación

2. Realizar: Valoración {
- Apertura de ojos
- Respuesta verbal
- Respuesta motora } (Escala Glasgow)

Valoración lesiones cabeza
Valoración lesiones tórax
Valoración abdomen
Valoración lesiones en extremidades } (Escala de Crams)

Debemos **"SEGUIR"** siempre esta **"SECUENCIA"** (orden),

PARA VALORAR DE FORMA EFICAZ, HAY QUE REALIZAR PERIÓDICAMENTE LOS TEST DE GLASGOW Y CRAMS, COMPROBANDO DE ESTA FORMA LA EVOLUCIÓN EL ACCIDENTADO.

Reanimación cardio-pulmonar

1. Recuerdo anatómico del corazón y de la circulación sanguínea.

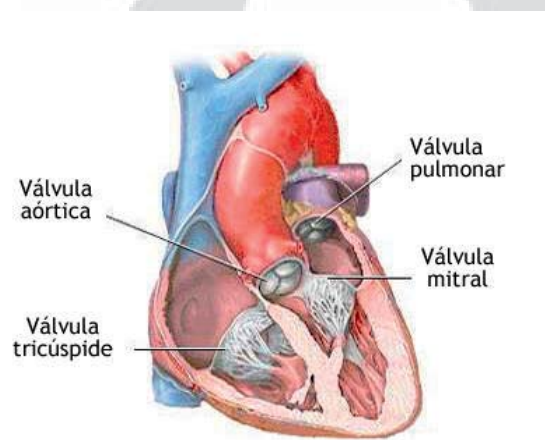
Para comprender los principios en que se basa la reanimación cardiopulmonar nos resultará muy útil recordar y desarrollar algunos conocimientos anatómicos elementales:

1.1. El corazón.

El corazón **es una bomba** muscular del tamaño de un puño que hace circular la sangre por todo el cuerpo.

Tiene dos lados, cada uno con dos cámaras. Estas cámaras se contraen y relajan una vez cada cuatro quintas partes de un segundo, asegurando que la sangre fluye continuamente en la dirección correcta.

Aproximadamente en el centro del corazón existe un tabique que lo divide en dos mitades, derecha e izquierda, técnicamente se denomina «septo». Cada lado tiene dos cámaras; una aurícula y un ventrículo separadas por válvulas. El lado izquierdo, más fuerte, bombea la sangre oxigenada en los pulmones al resto del cuerpo, el derecho devuelve a los pulmones sangre pobre en oxígeno.



1.1.1. Datos de interés sobre el corazón.

El sonido del corazón se produce al cerrarse las válvulas y salir la sangre súbitamente del corazón.

La válvula bicúspide o mitral tiene dos colgajos; la tricúspide, tres y está situada en el lado derecho del corazón.

El corazón late más de 30 millones de veces al año y unos 2.000 millones de veces en toda una vida.

La tasa del corazón aumenta durante el ejercicio para suministrar a los músculos más oxígeno.

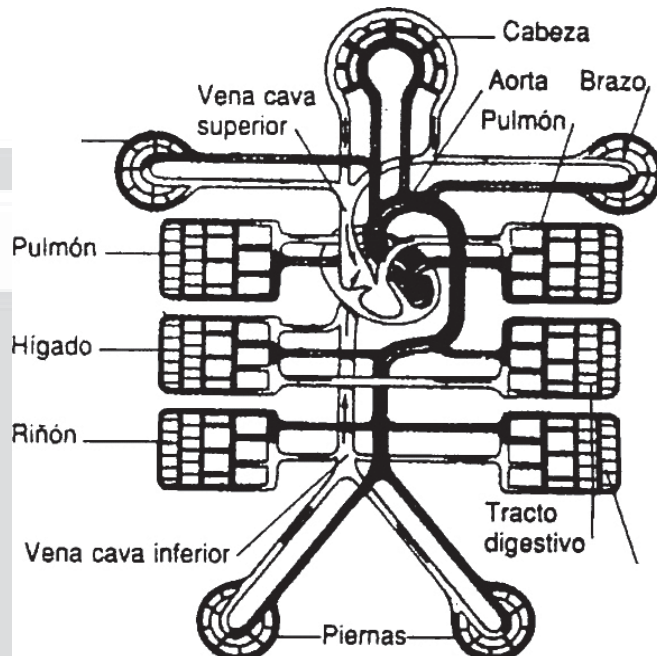
El corazón descansa entre latidos. En una vida media de 70 años, el corazón habrá descansado unos 40 años.

El corazón impulsa unos 80 ml de sangre por latido. Si un corazón adulto se conectase a una cisterna de 8.000 litros, la podría llenar en un solo día y aún sobraría.

El corazón incluye un marcapasos que mantiene su latido rítmico. Está situado en su parte superior, (nódulo sinoauricular), y envía una señal eléctrica a todo el corazón antes de cada latido.

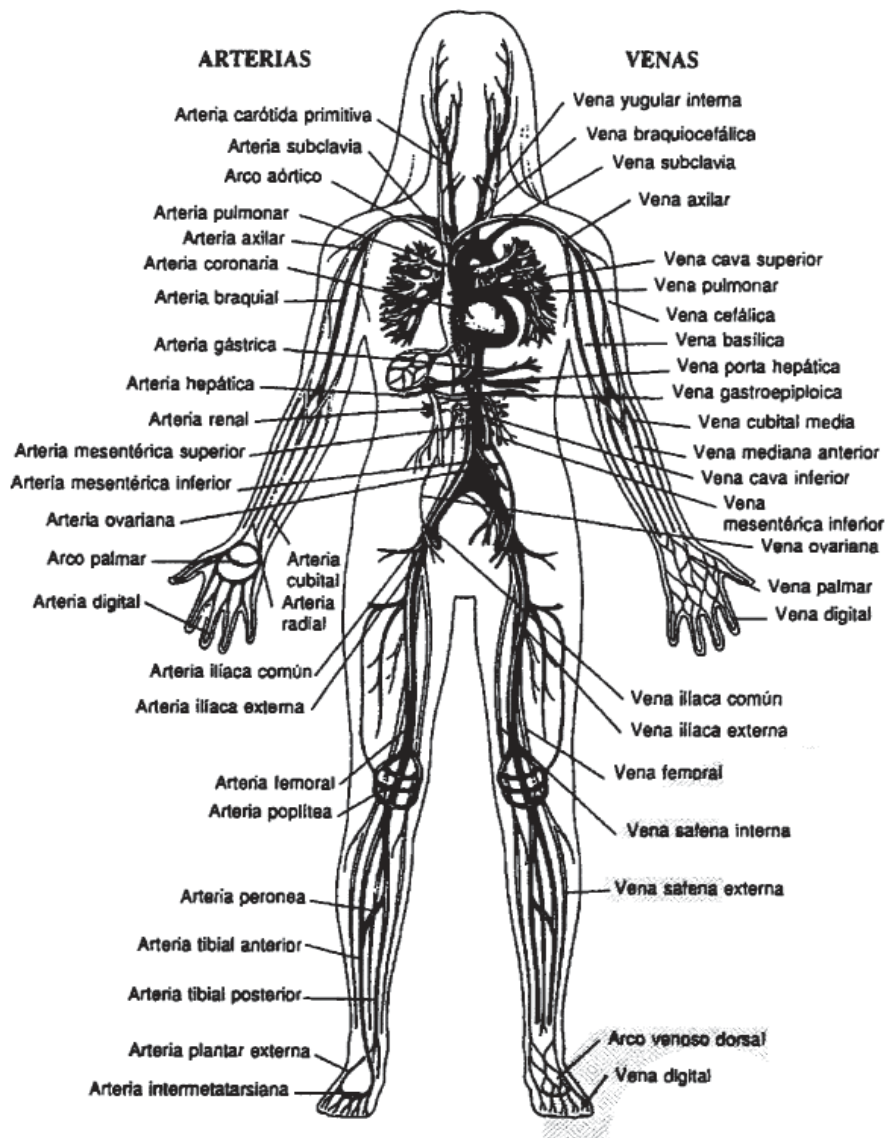
1.2. La circulación sanguínea.

El SISTEMA CIRCULATORIO suministra sangre oxigenada a cada célula del organismo. La sangre circula por el cuerpo en un circuito continuo, mediante una red de vasos de miles de kilómetros de longitud. El corazón funciona como una bomba que mantiene todo el sistema en movimiento.



1.2.1. El sistema circulatorio.

Las venas llevan sangre pobre en oxígeno procedente del cuerpo al lado derecho del corazón. El ventrículo derecho la bombea a los pulmones, donde se oxigena. Esta sangre regresa a la aurícula izquierda del corazón y pasa al ventrículo izquierdo. El ventrículo la bombea entonces a la red de arterias, con ello mantiene al cuerpo siempre abastecido de oxígeno.

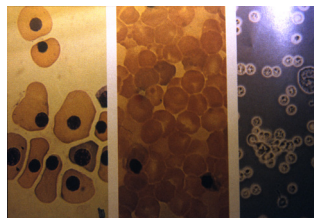


1.2.2. Sangre.

La sangre la forman glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas que flotan en un líquido llamado plasma. Las proteínas, hormonas y minerales están disueltos en el plasma. Los glóbulos rojos contienen hemoglobina, que almacena el oxígeno y lo cede al cuerpo. Los glóbulos blancos luchan contra la infección. Las plaquetas contribuyen a la coagulación de la sangre cuando sangramos por cualquier causa.

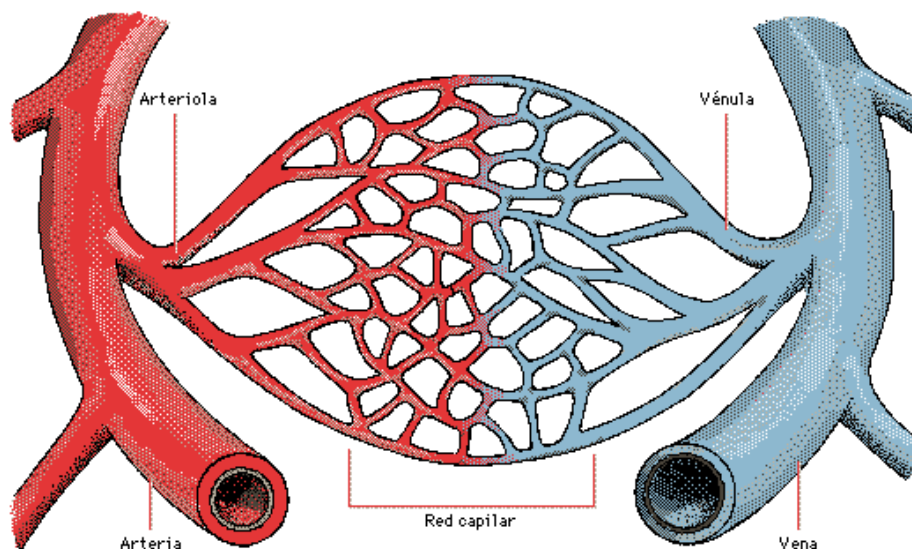
Hay cuatro tipos o grupos sanguíneos principales: A, B, AB y O. Las transfusiones de sangre deben hacerse entre grupos compatibles.

Los glóbulos rojos sobreviven unos cuatro meses y realizan unos 172.000 circuitos alrededor del cuerpo.



1.2.3. Vasos sanguíneos.

Las arterias, dotadas de paredes musculares, se dividen en arteriolas de menor tamaño y después en capilares de finas paredes que dejan pasar el oxígeno. La sangre pobre en oxígeno regresa por vénulas que desembocan en las venas, más anchas y de paredes delgadas.



Distribución de los vasos sanguíneos

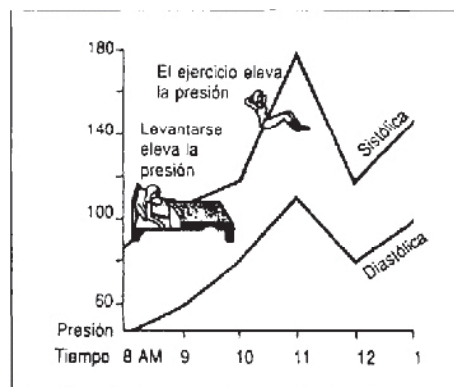
1.2.4. Presión sanguínea.

La sangre circula bajo presión. Esta se mide con dos cifras: la sistólica, primer valor, da la presión cuando el corazón bombea sangre al sistema; la diastólica, segundo valor, da la presión cuando descansa entre latidos.

EXISTEN CAMBIOS NORMALES EN LOS VALORES DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA:

La presión sanguínea es baja durante el sueño y se eleva durante el ejercicio. También aumenta con la edad. A los 20 años la presión puede ser de 110/70 mmHg (mm de mercurio); a los 60 años de 160/90 mmHg. Además puede variar de un brazo a otro, según la hora del día, la posición en la que nos encontremos al tomarla (tumbado, sentado), es muy importante tomarla tras permanecer en reposo durante 5 minutos.

En consecuencia, para un correcto control de la presión sanguínea, debemos efectuar tomas periódicas. Podemos considerar como normales aquellas cifras inferiores a 140 mm de Hg para la presión sistólica y de 90 mm de Hg para la presión diastólica. Deberíamos tener en cuenta la reacción de alerta que supone la primera toma de tensión así como el efecto de "bata blanca" asociado a acudir al centro de salud o farmacia.



1.2.5. Pulso arterial:

Es el número de latidos cardíacos por minuto. En el adulto oscila entre 50 y 100 latidos por minuto en condiciones de reposo, aumentando en situaciones de estrés o ejercicio físico.

La frecuencia máxima que un corazón normal puede alcanzar durante la realización de ejercicio físico intenso se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Frecuencia máxima} = 220 - \text{edad en años.}$$

El pulso se toma habitualmente en la muñeca (arteria radial), pero en primeros auxilios está más indicado hacerlo en la zona lateral del cuello (arteria carótida).

2. Sistema respiratorio. Recuerdo anatómico y funcional.

Cuando **inspiramos** suministramos a nuestro cuerpo oxígeno del aire, y al **expirar** eliminamos un gas residual, dióxido de carbono. Respiramos unos seis litros de aire por minuto, y unos pulmones adultos tienen capacidad para unos tres litros de aire.

El aire entra al cuerpo por el tracto respiratorio (nariz, boca y tráquea). La tráquea se divide en dos bronquios que se dividen a su vez en bronquiolos, más estrechos, éstos conducen a unas cavidades huecas diminutas llamadas alvéolos. El aire entra o sale de este sistema por acción de un músculo, el diafragma.

La unidad funcional dentro del pulmón se la denomina "alvéolo", hay aproximadamente 700 millones de alvéolos. Tienen un tamaño microscópico, son huecos y están recubiertos de una red de vasos pequeños (capilares pulmonares). Sus paredes húmedas son tan finas que la sangre que fluye puede desprenderse de su dióxido de carbono residual y tomar el oxígeno. Los capilares se concentran posteriormente para formar la vena pulmonar.

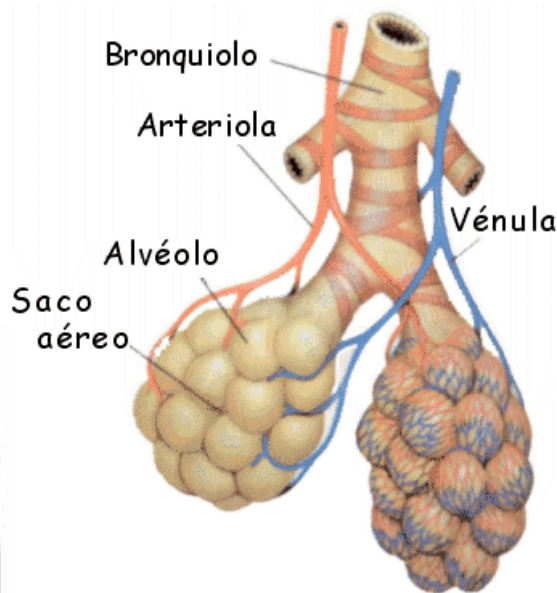


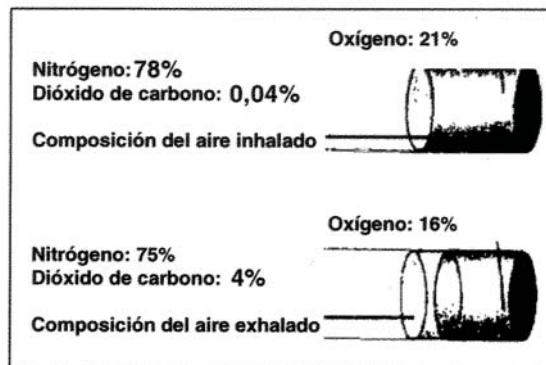
Imagen de un alveolo pulmonar

2.1. Datos de interés.

El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos y el derecho, tres. Cada pulmón está rodeado de una membrana lubricada llamada pleura. Permite a los pulmones deslizarse con facilidad durante la respiración.

Anillos de cartílago refuerzan la tráquea y los bronquiolos impidiendo que se colapsen.

Miles de pelos diminutos, o cilios, cubren las paredes de las vías respiratorias. Eliminan el polvo y las bacterias de los pulmones. Un recubrimiento mucoso también captura el polvo.



Se puede sobrevivir con solo un pulmón de forma totalmente funcional.

El nitrógeno se disuelve en el plasma sanguíneo, pero no se usa en ninguno de los procesos del cuerpo.

La base de los pulmones descansa sobre el diafragma, un músculo con forma de cúpula. Cuando inspiramos, tira de la base de los pulmones hacia abajo y los músculos del pecho expanden la caja torácica. El aire en ese momento entra a gran velocidad a los pulmones a través de la tráquea.

El hipo está causado por la contracción súbita del diafragma. El aire entra muy rápidamente y las cuerdas vocales se cierran; esto causa el sonido de hipo.

Entre la tráquea y los alvéolos las vías respiratorias se dividen sucesivamente 23 veces hasta formar un total de 2.400 Km. de vías respiratorias.

Si la superficie interna de los pulmones se desplegase, la superficie total sería de 180 m², que representa más de dos terceras partes de una pista de tenis.

2.2. ¿Qué estructuras anatómicas intervienen en la respiración?

2.2.1. Inspiración.

Los músculos intercostales se contraen.

Las costillas se elevan y descienden.

Los pulmones se expanden, llenándose de aire.

El diafragma se contrae y se aplana.



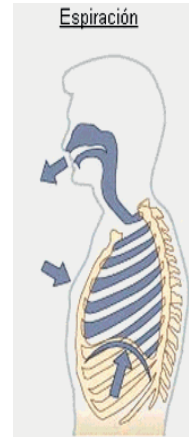
2.2.2. Espiración.

Los músculos intercostales se relajan.

Las costillas, hacia abajo y hacia dentro.

Los pulmones se retraen expulsando el aire

El diafragma recupera su forma natural arqueada.



3. Parada cardio-respiratoria y resucitación cardiopulmonar (RCP)

El sistema cardio-circulatorio, como hemos visto, junto a la hemoglobina y el sistema respiratorio, esta encargado del transporte de oxígeno a todas las células del organismo. Si debido a causas como: hemorragias, traumatismos craneoencefálicos (TCE), obstrucción de la vía aérea, neumotórax, embolismo graso, etc. el oxígeno no llega a las células, y estas no pueden efectuar el metabolismo (transformación) de la glucosa habría una muerte de tejidos.

Una aplicación rápida de un sistema de reanimación cardiopulmonar (RCP) eficaz puede impedir este proceso, y también lograr una recuperación funcional de los órganos vitales.

CUÁNDO DEBE APLICARSE: SIEMPRE QUE LA VICTIMA NO RESPONDA A ESTÍMULOS Y NO RESPIRA CON NORMALIDAD, ACOMPAÑADA DE UNA LLAMADA SIMULTÁNEA AL 112 PARA ACTIVAR EL SISTEMA DE URGENCIAS MÉDICAS.

CUÁNDO «NO» DEBE APLICARSE:

1. Si la PCR se debe a enfermedad terminal.
2. En paciente con signos indiscutibles de muerte biológica.
3. Si el paciente lleva más de 25-30 minutos de parada cardio-respiratoria (PCR) sin que se pusieran en marcha maniobras de RCP. Si no hay seguridad absoluta debe iniciarse la RCP.

Está demostrado que la RPC básica ha logrado sostener con éxito a pacientes que no tienen pulso ni respiración espontánea hasta la eficaz aplicación de medios de apoyo vital avanzado. El factor más importante que determina el pronóstico es el intervalo parada-inicio de las maniobras de RCP. No debería de transcurrir más de 4 minutos, ni superarse los 8 minutos para iniciar la RCP avanzada. Las modalidades y secuencia de las maniobras de RCP que se proponen son útiles para la mayoría de pacientes y situaciones.

La RCP debe iniciarse inmediatamente al aparecer la alteración cardio-respiratoria, extrahospitalariamente tiene un efecto extraordinariamente beneficioso y significativo sobre la supervivencia de los pacientes, y **es esencial** en un sistema de cuidados médicos de **urgencias prehospitalarias**.

Entre el 60 y el 80% de las PCR, se producen fuera del ámbito hospitalario y se realiza una RCP, sólo en el 3% de los casos.

La rapidez con que es aplicada la RCP tiene un efecto dramático, no solo sobre la probabilidad de supervivencia, sino también sobre la prevención del daño neurológico.

La **RCP básica** no es más que un recurso para mantener la vida del paciente durante un tiempo limitado y debe seguirse rápidamente con la **RCP avanzada**. (Con SAMUR ó medios hospitalarios). Aisladamente, la RCP básica es insuficiente para lograr resultados satisfactorios fuera del hospital o SAMUR, si bien, no se puede aplicar CON ÉXITO la RCP avanzada sin existir antes una RCP básica eficaz.

RCP básica:

Basada en el esquema fundamental:

- A (Vía aérea). Abrir vía aérea. Maniobra frente-mentón.
- B (Ventilación). Comprobar ventilación (ver, oír y sentir, máximo 10 segundos).
- C (Circulación). Compresión torácica.

Todos los reanimadores entrenados o no, deberían proporcionar compresiones torácicas a las víctimas de parada cardíaca.

Se debería comprimir hasta una profundidad de al menos 5 centímetros y a una frecuencia de al menos 100 compresiones por minuto.

- D Desfibrilación y cardioversión.

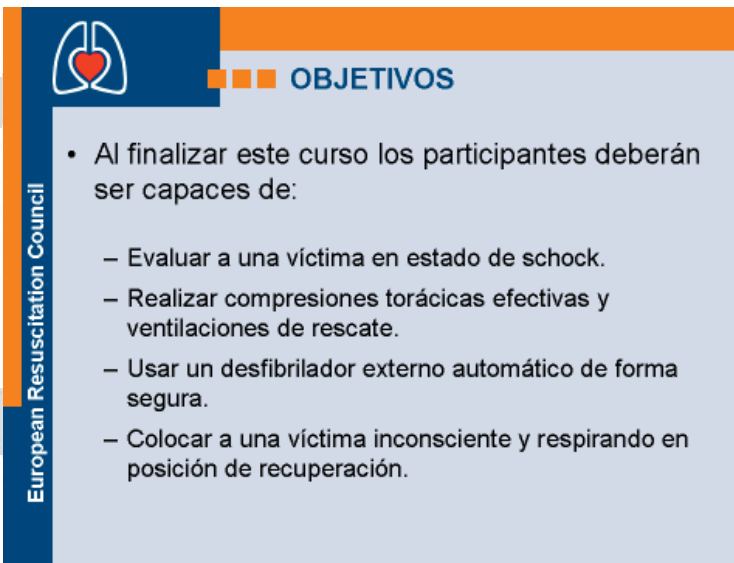
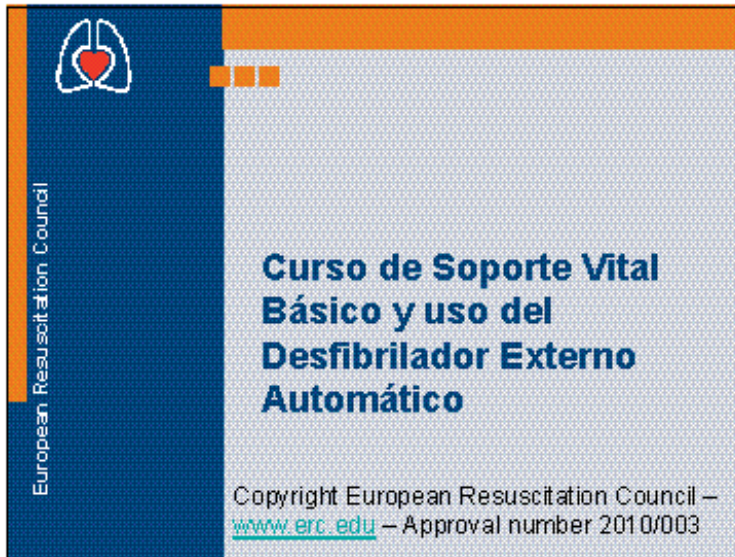
RCP avanzada:

Es inútil sin una RCP básica eficaz. Debe realizarse por personal sanitario especializado y con equipos y técnicas especiales.

Componentes fundamentales:

- ⇒ Manejo de la vía aérea y oxigenoterapia.
- ⇒ Vía venosa de administración de fármacos y reposición fluidos.

4. Reanimación cardiopulmonar: RCP básica.



The slide is titled 'OBJETIVOS' and lists the objectives of the course. It features the same vertical blue bar on the left with the text 'European Resuscitation Council' and the heart logo. The title 'OBJETIVOS' is at the top right of the slide area.

- Al finalizar este curso los participantes deberán ser capaces de:
 - Evaluar a una víctima en estado de shock.
 - Realizar compresiones torácicas efectivas y ventilaciones de rescate.
 - Usar un desfibrilador externo automático de forma segura.
 - Colocar a una víctima inconsciente y respirando en posición de recuperación.



European Resuscitation Council

■ ■ ■ ANTECEDENTES

- Aproximadamente suceden 700.000 paradas cardíacas al año en Europa
- Consiguieron llegar con vida a un hospital aproximadamente el 5 – 10 %
- Es vital la intervención de los testigos antes de la llegada de los servicios de emergencia
- Una reanimación temprana y una desfibrilación precoz (en 1 – 2 minutos) consigue una supervivencia > 60 %



European Resuscitation Council

■ ■ ■ CADENA DE SUPERVIVENCIA







European Resuscitation Council

Aproximación segura
Ver si hay respuesta
Pedir Ayuda
Abrir la vía aérea
Comprobar si respira
Llamar 112
30 compresiones torácicas
2 ventilaciones



European Resuscitation Council

APROXIMACIÓN SEGURA



	Aproximación segura
Lugar	Ver si hay respuesta
Socorrista	Pedir ayuda
Víctima	Abrir la vía aérea
Testigos	Comprobar si respira
	Llamar 112
	30 compresiones torácicas
	2 ventilaciones



European Resuscitation Council

VER SI HAY RESPUESTA



- Aproximación segura
- Ver si hay respuesta**
- Pedir ayuda
- Abrir la vía aérea
- Comprobar si respira
- Llamar 112
- 30 compresiones torácicas
- 2 ventilaciones



European Resuscitation Council

COMPROBAR RESPUESTA



Agite suavemente los hombros

Preguntar “¿Se encuentra usted bien?”

Si responde:

- Déjelo como lo encontró.
- Intente averiguar qué le pasa .
- Valorelo regularmente.



■■■■ PEDIR AYUDA

European Resuscitation Council



Aproximación segura
Ver si hay respuesta
Pedir ayuda
Abrir la vía aérea
Comprobar si respira
Llamar 112
30 compresiones torácicas
2 ventilaciones



■■■■ ABRIR VÍA AÉREA

European Resuscitation Council



Aproximación segura
Ver si hay respuesta
Pedir ayuda
Abrir la vía aérea
Comprobar si respira
Llamar 112
30 compresiones torácicas
2 ventilaciones



European Resuscitation Council

COMPROBAR RESPIRACIÓN



- Aproximación segura
- Ver si hay respuesta
- Pedir ayuda
- Abrir la vía aérea
- Comprobar si respira**
- Llamar 112
- 30 compresiones torácicas
- 2 ventilaciones



European Resuscitation Council

COMPROBAR RESPIRACIÓN



- Ver, oír y sentir la respiración NORMAL
- No confundir la respiración agónica con la respiración NORMAL



■■■ RESPIRACIÓN AGÓNICA

European Resuscitation Council

- Aparece poco después de pararse el corazón, en el 40 % de paradas cardiacas
- Se describe como elemental, pesada, ruidosa y/o respiración a boqueadas
- Asociarla a signo de parada cardiaca



■■■ LLAMAR AL 112

European Resuscitation Council



Aproximación segura

Ver si hay respuesta

Pedir ayuda

Abrir la vía aérea

Comprobar si respira

Llamar 112

30 compresiones torácicas

2 ventilaciones



European Resuscitation Council

30 COMPRESIONES TORÁCICAS



- Aproximación segura
- Ver si hay respuesta
- Pedir ayuda
- Abrir la vía aérea
- Comprobar si respira
- Llamar 112
- 30 compresiones torácicas**
- 2 ventilaciones



European Resuscitation Council

COMPRESIONES TORÁCICAS



- Coloque el talón de la mano en el centro del pecho.
- Sitúe la otra mano encima
- Entrelace los dedos
- Presione sobre el tórax
 - Frecuencia al menos 100 min⁻¹
 - Deprimir 5 cm
 - Igual compresión : relajación
- Cuando sea posible cambiar a quien realiza la RCP cada 2 min

European Resuscitation Council



VENTILACIONES DE RESCATE



- Aproximación segura
- Ver si hay respuesta
- Pedir ayuda
- Abrir la vía aérea
- Comprobar si respira
- Llamar 112
- 30 compresiones torácicas
- 2 ventilaciones**

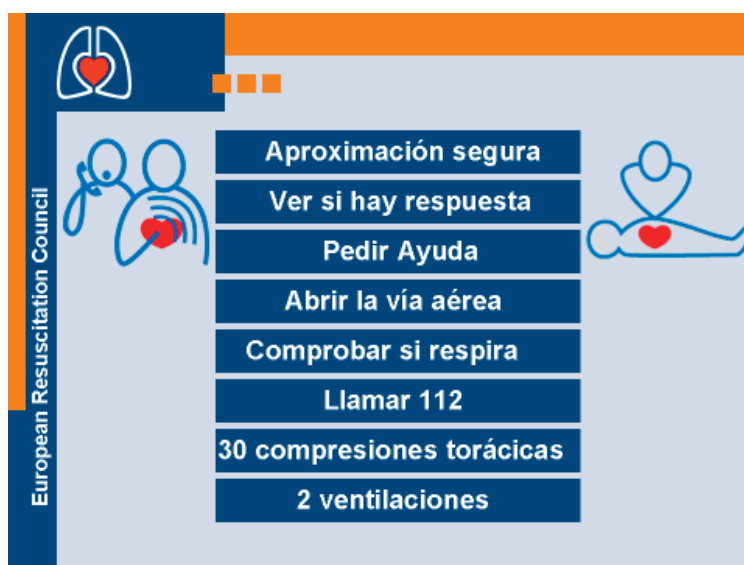
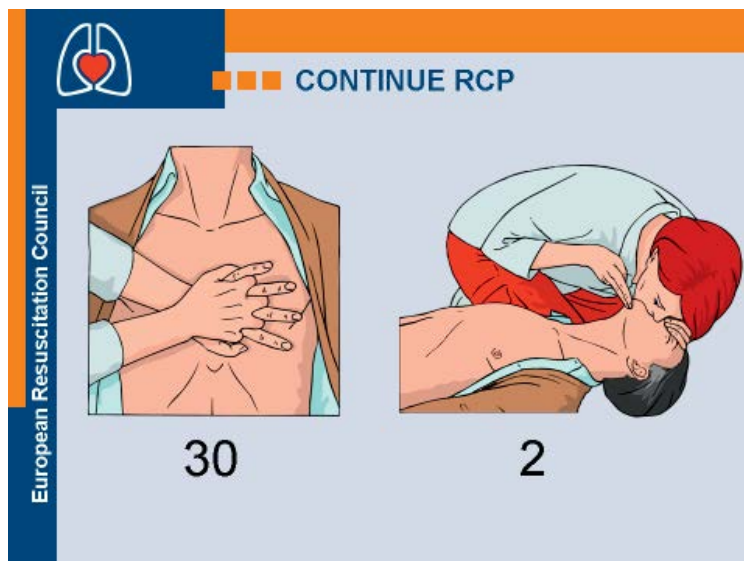
European Resuscitation Council

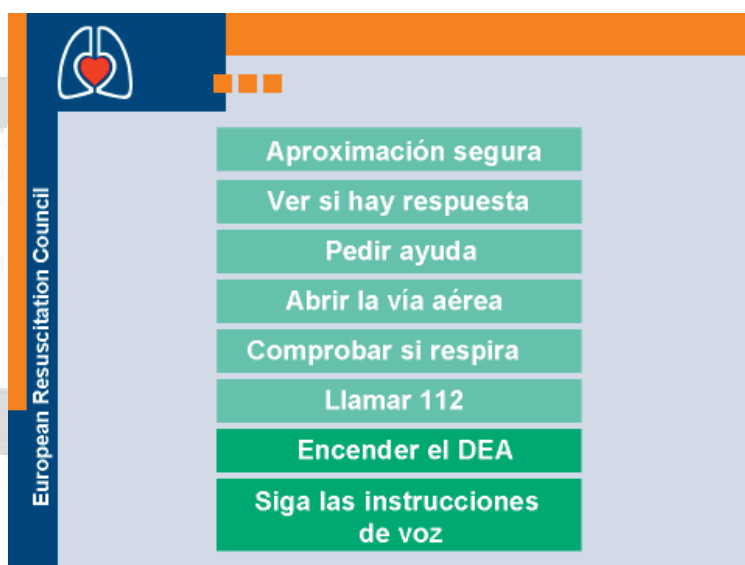
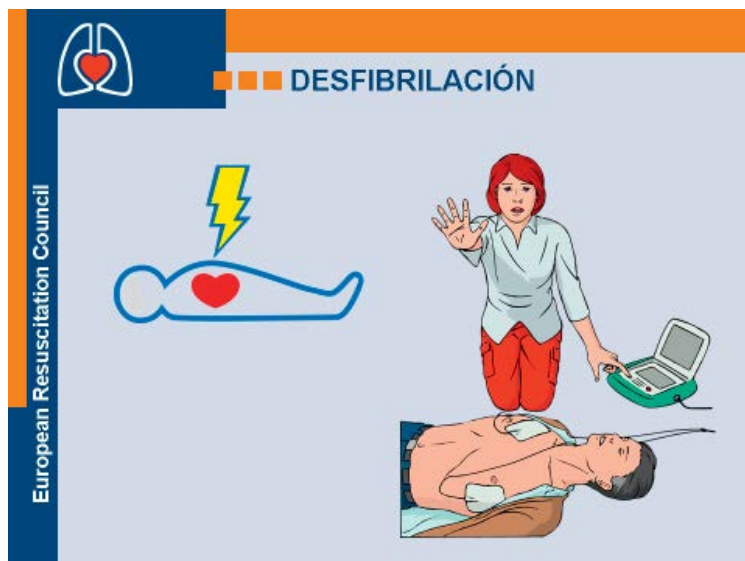


VENTILACIONES DE RESCATE



- Pince la nariz
- Inspire con normalidad
- Coloque sus labios sobre la boca
- Sople hasta que el pecho se hinche
- Deje pasar 1 segundo
- Permita que el pecho baje
- Repita







ENCENDER EL DEA

European Resuscitation Council



- Algunos DEAs se conectan automáticamente cuando se abre la tapa



COLOQUE LOS PARCHES EN EL PECHO DESNUDO DE LA VÍCTIMA

European Resuscitation Council



 **ANALIZANDO EL RITMO
NO TOQUE A LA VÍCTIMA**

European Resuscitation Council



 **DESCARGA INDICADA**

European Resuscitation Council



- Sepárese de la víctima
- Dé una descarga







RCP EN NIÑOS

European Resuscitation Council

- Las técnicas de RCP de adultos pueden ser utilizadas en niños
- Compresiones:
 - 1/3 de la profundidad del pecho. Deprimir 5 cm
 - Frecuencia 100 min⁻¹



DEA EN NIÑOS

European Resuscitation Council

- Edad > 8 años
 - Utilizar DEA adulto
- Edad 1-8 años
 - Palas pediátricas (si no utilizar de adultos)
- Edad < 1 año
 - Utilizar sólo si las instrucciones del fabricante indican que es seguro.





European Resuscitation Council

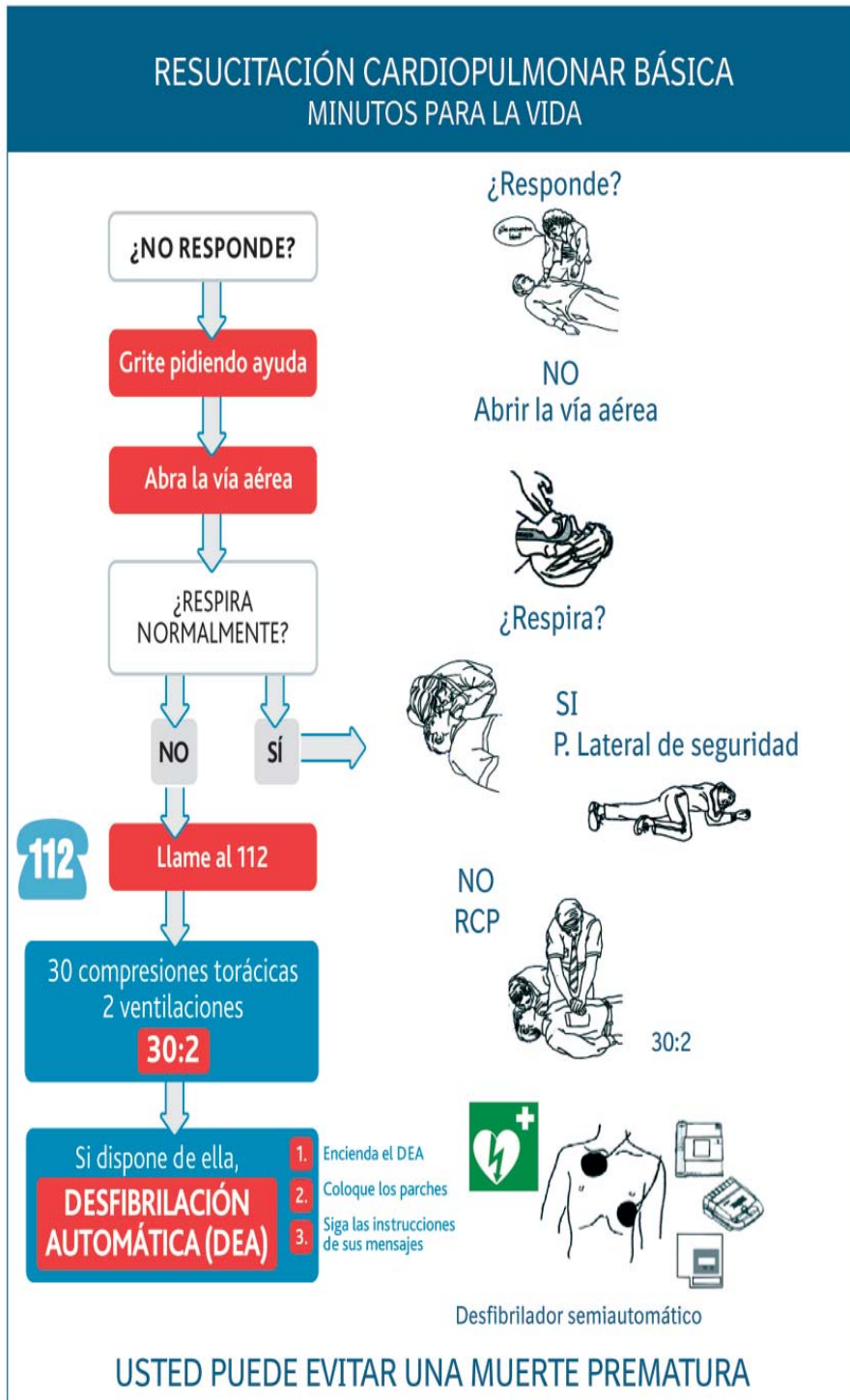
¿ALGUNA DUDA?





Aproximación segura	Aproximación segura
Ver si hay respuesta	Ver si hay respuesta
Pedir ayuda	Pedir ayuda
Abrir la vía aérea	Abrir la vía aérea
Comprobar si respira	Comprobar si respira
Llamar 112	Llamar 112
30 compresiones torácicas	Encienda DEA
2 ventilaciones	Seguir instrucciones de voz

5. Resumen RCP básica



6. Obstrucción vía aérea por un cuerpo extraño

La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE) es una causa de muerte accidental poco común pero potencialmente tratable. Afortunadamente, menos del 1% de estos incidentes tienen consecuencias fatales. La causa más común de atragantamiento en adultos es la obstrucción de la vía aérea producida por alimentos como el pescado, la carne o el pollo. En niños y bebés, la mitad de los casos de atragantamiento notificados tienen lugar mientras el niño está comiendo (sobre todo golosinas), y los demás episodios de atragantamiento son provocados por objetos como monedas o juguetes.

Signo	Obstrucción leve	Obstrucción grave
“¿Te estás atragantando?”	“Sí”	No puede hablar, puede asentir
Otros signos	Puede hablar, toser, respirar	No puede respirar respiración sibilante Intentos silenciosos de toser Inconsciencia
* Signos generales de OVACE: El atragantamiento tiene lugar comiendo: la víctima puede agarrarse el cuello		

Tabla 1 Diferenciación entre una obstrucción grave o leve de la vía aérea por un cuerpo extraño

Como la mayoría de los casos de atragantamiento están relacionados con la comida, normalmente hay testigos. Por lo tanto, suele haber una oportunidad de intervención temprana mientras la víctima aún puede responder.

Reconocimiento

Como el reconocimiento de la obstrucción de la vía aérea es la clave del éxito, es importante no confundir esta emergencia con un desmayo, ataque al corazón u otra dolencia que pueda provocar súbitas dificultades respiratorias, cianosis o pérdida de conciencia. Los cuerpos extraños pueden causar una obstrucción leve o grave de la vía aérea. Los signos y síntomas que permiten diferenciar una obstrucción de la vía aérea grave de una leve se resumen en la Tabla 1. Es importante preguntar a la víctima consciente: «¿Te estás atragantando?»

(Esta secuencia es asimismo válida para niños de más de un año) (Figura 1).

Secuencia de actuación en la OVACE (atragantamiento) de un adulto

1. si la víctima muestra signos de **obstrucción leve** de la vía aérea

⇒ Dígale que siga tosiendo, pero que no haga nada más

2. si la víctima muestra signos de **obstrucción grave** de la vía aérea y está consciente

Siga estos pasos:

- ⇒ Colóquese a un lado y ligeramente por detrás de la víctima.
- ⇒ Sosténgale el tórax con una mano e incline bien a la víctima hacia delante, de manera en el caso de que se consiga movilizar el objeto que obstruye la vía aérea, lo expulse por la boca y no progrese más en la vía aérea.
- ⇒ Dele hasta cinco golpes interescapulares bruscos con el talón de su otra mano
- ⇒ Compruebe si cada golpe en la espalda ha aliviado la obstrucción de la vía aérea.

El objetivo es aliviar la obstrucción con cada golpe, y no necesariamente dar los cinco.

⇒ Si, tras dar los cinco golpes en la espalda, no se ha conseguido aliviar la obstrucción de la vía aérea, dé hasta cinco compresiones abdominales, siguiendo estos pasos:

- ⇒ Colóquese tras la víctima y rodéela con los brazos por la parte alta del abdomen.
- ⇒ Inclínela hacia delante.
- ⇒ Cierre el puño y colóquelo entre el ombligo y el apéndice xifoides.
- ⇒ Agarre el puño con su otra mano y tire con fuerza hacia dentro y hacia arriba.
- ⇒ Repítalo hasta cinco veces.

⇒ Si la obstrucción persiste, continúe alternando cinco golpes en la espalda con cinco compresiones abdominales.

3. Si la víctima se queda inconsciente en algún momento.

- ⇒ Tienda a la víctima con cuidado en el suelo.
- ⇒ Active inmediatamente los SMU.
- ⇒ Comience con la RCP (a partir de la situación: si no respira con normalidad).

Los profesionales sanitarios, formados y con experiencia en percibir el pulso carotídeo, deberían iniciar el masaje cardíaco, incluso cuando la víctima de atragantamiento inconsciente tiene pulso.

Atención posterior y revisión médica

Tras el tratamiento de una OVACE con éxito, puede que sigan quedando cuerpos extraños en el tracto respiratorio superior o inferior, que provoquen complicaciones posteriores. Las víctimas que tengan una tos persistente, dificultad para tragar o la sensación de que tienen todavía un objeto alojado en la garganta, deberían consultar a un médico. Las compresiones abdominales pueden provocar graves daños internos, y todas las víctimas tratadas con ellas deberían ser examinadas por un médico en busca de posibles lesiones.

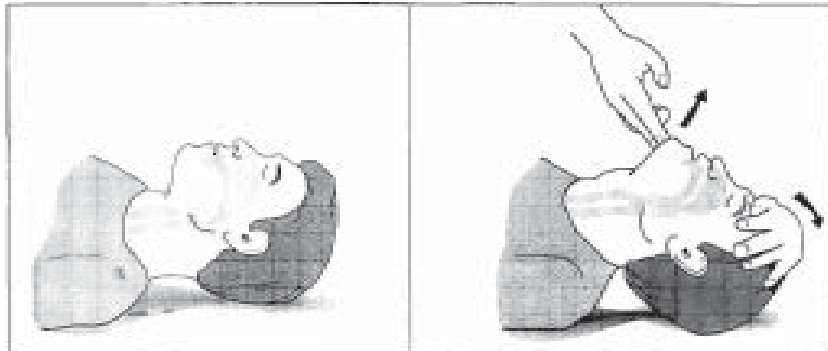
Tratamiento de la Obstrucción de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño en el Adulto



7. Como optimizar la RCP

7.1. Vía aérea.

La extracción de cuerpos extraños de la vía aérea: Sondas de aspiración, pinzas.



Evitar los giros durante la extensión del cuello.

*el mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea: Cánulas orales o nasofaríngeas. Sin embargo el método de aislamiento definitivo y prolongado más eficaz es la intubación endotraqueal. (Requiere entrenamiento, material y personal médico especializados).

*la ventilación con bolsa unidireccional, sola o aplicada sobre un tubo endotraqueal (con resultados excelentes), pueden enriquecerse con oxígeno.

Traccionando hacia delante con nuestros dedos índices colocados en el arco posterior de la mandíbula de la víctima. Así se mantiene alineada la columna cervical, evitando el aumento de daño en accidentados con algún compromiso cervical.

A MAYOR NÚMERO DE COMPRESIONES TORÁCICAS, MÁS SUPERVIVENCIA.
ACONSEJABLE AL MENOS 100 COMPRESIONES POR MINUTO.

7.2. Nuestro objetivo desde 2011 es aplicar una RCP de alta calidad:

- 1º Permitir la EXPANSION TORACICA COMPLETA, después de cada compresión.
- 2º MINIMIZAR LAS INTERRUPCIONES durante la reanimación.
- 3º EVITAR HIPERVENTILACION.

7.3. RCP en lactantes y en niños.

Los reanimadores que han aprendido la RCP básica en adultos y no poseen un conocimiento específico en reanimación pediátrica, pueden usar la secuencia de adultos, con la excepción de que deben realizar cinco (5) respiraciones iniciales seguidas de aproximadamente un minuto de RCP antes de ir a pedir ayuda.

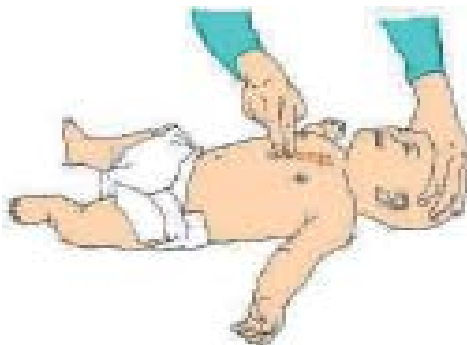
Otras consideraciones a tener en cuenta:

Definiciones de edad

Un lactante es un niño menor de un año y, se considera niño si se encuentra entre el año y la pubertad. Es necesario diferenciar entre el lactante y el resto de los niños, dado a la existencia de algunas diferencias importantes entre los dos grupos de edad.

Relación compresión/ventilación

Los reanimadores que no son expertos, que por otro lado suelen aprender las técnicas para un solo reanimador, deben usar la relación de treinta compresiones por dos ventilaciones (30:2), que es la misma recomendada en las guías de adultos y que permite, a cualquier persona entrenada en las maniobras de RCP básica, hacerlo en niños.



Técnica de las compresiones torácicas

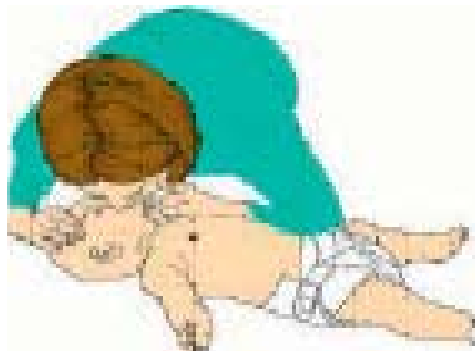
La técnica de las compresiones en el lactante sigue siendo la misma; dos dedos cuando existe un único reanimador, o dos pulgares y rodeando con el resto de los dedos el tórax (técnica del abrazo), cuando son más de uno, pero para los niños mayores no existe una división para el empleo de una o dos manos. El énfasis se debe realizar en resaltar que las compresiones deben de alcanzar una profundidad suficiente (un tercio de la profundidad del tórax) con un número de interrupciones mínimo, usando una o dos manos según las preferencias del reanimador.

Apertura de la vía aérea en lactantes o niños inconscientes.

Abrir la vía aérea del niño colocando una mano del socorrista en su frente, y con la punta de los dedos índice y medio de la otra mano apoyados en el mentón elevarlo ligeramente hasta asegurar una posición neutra de la cabeza y el mentón. No colocar los dedos sobre los tejidos blandos que hay debajo del mentón porque se puede obstruir aún más la vía aérea.

Si existe dificultad para abrir la vía aérea o sospecha de lesión cervical utilizar la maniobra de tracción mandibular. Para ello, se fija la cabeza con una mano apoyada en la frente, y con los dedos pulgar e índice de la otra mano se tracciona ligeramente la mandíbula hacia arriba.

Las respiraciones de rescate para los **lactantes** se realizan asegurando una posición neutra de la cabeza y el mentón.



Respiraciones de rescate para lactantes.

Desfibriladores automáticos externos (DEA)

La recomendación en cuanto a la aplicación de los DEA ha sido revisada, recomendando en la actualidad su uso para todos los niños mayores de un año. No obstante, si no existe otra posibilidad más para usar un DEA en un niño, se debe intentar conseguir el dispositivo adecuado y estudiado para las arritmias pediátricas (que suele ir incluido en la bolsa del DEA).

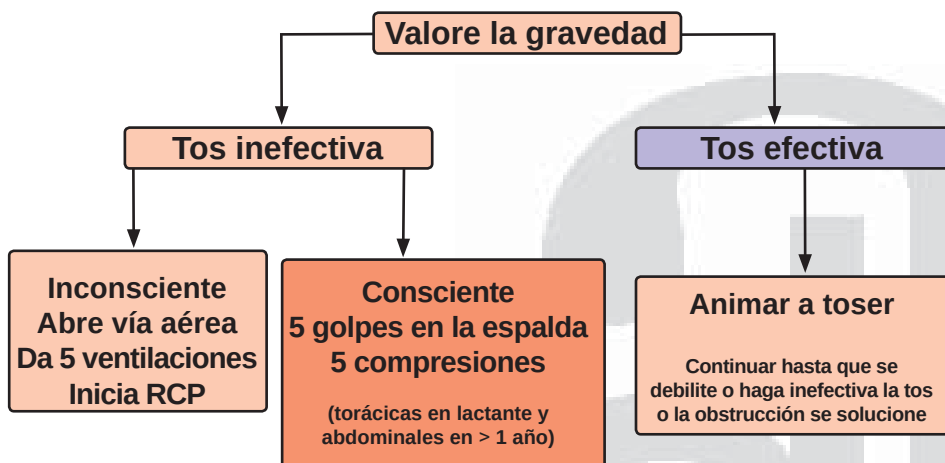
Actualmente múltiples fabricantes administran palas y programas diseñados específicamente para pediatría que se caracterizan por limitar la salida de la máquina a 50-75 Julios. Estos modelos son los recomendados para niños de 1-8 años. Si no disponemos de estos modelos o desfibriladores con posibilidad de un ajuste manual, los DEA para adultos pueden emplearse en los niños mayores de un año.

En la actualidad no existen evidencias suficientes para justificar el empleo de este tipo de aparatos en niños menores de un año.

Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE)

La diferencia más significativa con respecto al algoritmo de los adultos, es que las compresiones abdominales no pueden emplearse en lactantes. Aunque las compresiones abdominales pueden causar daños en todos los grupos de edad, el riesgo es particularmente alto en los lactantes y niños muy pequeños debido a la posición horizontal de las costillas, que deja las vísceras del abdomen superior mucho más expuestas al trauma.

Tratamiento de la OVACE pediátrica



Algoritmo pediátrico de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

7.4. Monitorización de la efectividad de la RCP

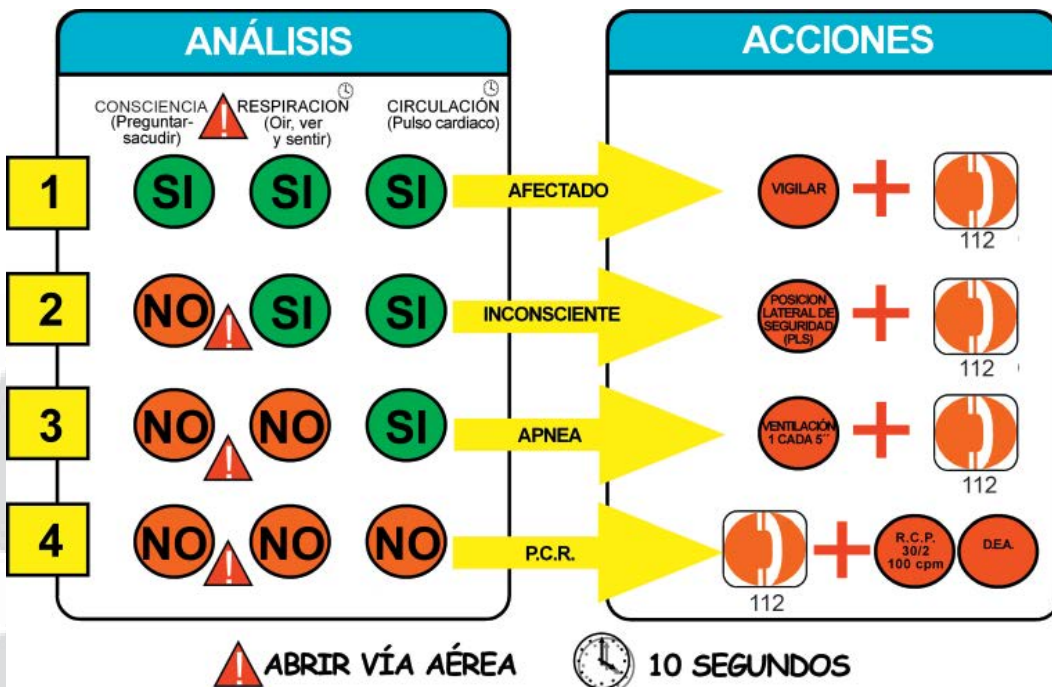
La palpación del pulso carotídeo o femoral y la observación del tamaño de las pupilas son controles válidos para el socorrista mientras aplica RCP

El tamaño inicial de las pupilas y los cambios durante la RCP tienen cierto valor pronóstico. Las pupilas permanentemente dilatadas o inicialmente contraídas y después dilatadas, se asocian con un peor pronóstico.

Una vez iniciadas las maniobras de RCP, no deben interrumpirse.

La eficacia de la RCP reside en la rapidez de su aplicación y en el empleo de una técnica correcta. No debe olvidar avisar siempre a un servicio de emergencias especializadas.

Esquema resumen. (RCP adultos)



ACTUALIZACIONES DE LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR

1. Es muy importante para obtener éxito en la supervivencia del accidentado poner en marcha la cadena de supervivencia. La decisión de empezar una reanimación se basa en la identificación precoz en la víctima de inconsciencia y dificultades en la respiración.
2. Ante una víctima inconsciente, realice la maniobra frente-mentón para abrir la vía aérea. Ver, oír y sentir la respiración durante no más de 10 segundos.
3. En el adulto las compresiones cardíacas se realizan en el centro del tórax, y no es necesario buscar puntos de referencia.
4. En personal no profesional de la sanidad, esta admitido proporcionar únicamente compresiones torácicas de forma continua a una frecuencia de al menos 100/minuto, hasta la llegada de ayuda profesional.
5. En el soporte ventilatorio las insuflaciones deben durar aproximadamente 1 segundo, hasta lograr una elevación visible del tórax.
6. La relación de compresión/insuflación es de 30:2 .
7. Se propone la utilización de mascarilla laríngea (por personal sanitario o entrenado).
8. EN EL MANEJO AVANZADO DE LA VIA AEREA con intubación traqueal o mascarilla orofaríngea con dos reanimadores, se suprimen las pausas en las compresiones torácicas para la ventilación.
9. Ya hay recomendaciones para el uso de los desfibriladores externos automáticos (DEA) por personal no sanitario entrenado en su utilización.
Las pautas propuestas por el European Resuscitation Council (ERC) para los DEA son proporcionar un choque eléctrico único, seguido de reanimación ininterrumpida durante 2 minutos, sin evaluar signos vitales.

Aproximación al uso precoz de los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA)

1. Introducción

La contracción periódica del corazón, el ritmo cardíaco, se realiza de forma cíclica como consecuencia de la descarga y posterior conducción de un estímulo eléctrico a través del corazón. El ritmo cardíaco normal se origina en el nódulo (es decir la batería) sinusal situado en la aurícula derecha y oscila entre los 60 y 100 latidos por minuto.

En la mayoría de los adultos en caso de sufrir una parada cardio-respiratoria (PCR) no traumática, la alteración del ritmo cardíaco más frecuente, es la fibrilación ventricular o la taquicardia ventricular sin pulso, (75-80%). Para solucionar este problema el empleo precoz de un desfibrilador es el paso que incide más decisivamente sobre las posibilidades de supervivencia. La fibrilación ventricular puede ser reversible con el tratamiento eléctrico adecuado, pero la supervivencia de una parada cardiorrespiratoria en fibrilación ventricular disminuye aproximadamente de un 7-10% por cada minuto que no se reciba la desfibrilación.

En las recomendaciones actualmente consensuadas para la recuperación de una parada cardio-respiratoria, se sigue destacando la vital importancia de la desfibrilación precoz, y se incluye su realización como parte del soporte vital básico.

Está recomendado su conocimiento y aplicación práctica, no solo a nivel hospitalario, sino también a nivel extrahospitalario, por personal entrenado, aun sin titulación sanitaria. En centros comerciales, eventos deportivos, aeropuertos, etc. y lugares donde se aglomeren gran cantidad de personas.

La Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana, mediante el Decreto 220/2007 del Consell, de 2 de noviembre, regula la utilización de DEAs por personal no médico.

Los DEAs, como se recoge en el mencionado Decreto, son aparatos sanitarios que cumpliendo la normativa aplicable, son capaces de analizar el ritmo cardíaco, identificando las arritmias que pueden tratarse con un desfibrilador, siendo capaces de indicar al socorrista cuándo es necesaria la administración de una descarga eléctrica, con el fin de restablecer el ritmo cardíaco viable, y cuándo aplicar las maniobras de RCP.

Es importante realizar correctamente la desfibrilación, ya que solo una pequeña proporción de energía eléctrica liberada por el desfibrilador atraviesa el miocardio (músculo cardíaco). Los fallos más frecuentes en el uso del DEA, son debidos a: 1) un contacto inadecuado de los electrodos con la pared torácica. Es necesario emplear sustancias conductoras en la interfase de las palas y la piel para facilitar el paso de la corriente. Se utiliza gel o apósitos empapados en suero fisiológico. No debe usarse alcohol ya que produce quemaduras. 2) el posicionamiento incorrecto de las palas. Una pala debe colocarse en la línea medio clavicular derecha bajo la clavícula y otra sobre las costillas izquierdas bajas, en la línea medio axilar anterior justo sobre el ápex cardíaco normal. En las mujeres la segunda pala debe situarse evitando el tejido mamario 3) Por un tamaño inadecuado de las palas respecto del tamaño del accidentado.

El factor más determinante del pronóstico en una parada cardíaca asociada a fibrilación ventricular, es la rapidez con la que se comienza la desfibrilación.

La seguridad en el uso de los DEA es prácticamente del 100%.

El 80% de los pacientes que responden lo hacen en uno de los tres primeros choques. El intervalo entre el primer bloque de choques y el segundo no debe retrasarse más de dos minutos, ya que está demostrado que con el paso del tiempo las posibilidades de una desfibrilación disminuyen, cualquier DEA actuara según este criterio cuando detecta la indicación de descarga eléctrica.

La seguridad del equipo que reanima es fundamental. Durante la desfibrilación NADIE debe estar en contacto con el enfermo. Los parches transdérmicos deben retirarse porque pueden explotar. Las palas/parches han de situarse al menos 12 y 15 centímetros de marcapasos implantados y en dirección perpendicular a ellos. Antes de cada choque el reanimador debe gritar **¡¡fuera todos!!** y asegurarse que los demás obedecen.

2. Indicaciones para el uso de desfibriladores:

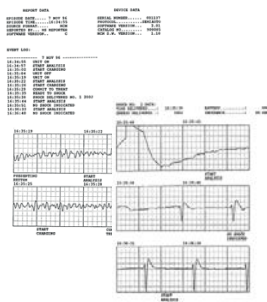
La **Desfibrilación** se usa en aquellas paradas cardíacas que cursan con fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso. La desfibrilación es una descarga eléctrica realizada con la finalidad de despolarizar el miocardio y terminar así con la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso.

También el desfibrilador se utiliza en la **Cardioversión** para la reversión del ritmo sinusal de cualquier arritmia por problemas supraventriculares, con compromiso clínico o hemodinámico, así como en la taquicardia ventricular con pulso. La Cardioversión es una descarga eléctrica sincronizada (el aparato reconoce la onda R o la S, del electrocardiograma, para no realizar la descarga eléctrica durante el periodo refractario y evitar la aparición de fibrilación ventricular).

3. Protocolo para su uso

Para conseguir una divulgación efectiva del uso del DEA, hemos seleccionado por su rigor científico, el «Curso de iniciación para socorristas» elaborado por el Consejo Europeo para la Reanimación de accidentados.

Cuando usar un desfibrilador



© ERC

- Fibrilación ventricular: 80% de las víctimas
- Supervivencia disminuye: 10% por minuto
- Tratamiento de elección: desfibrilación eléctrica
- Proporcionando una descarga eléctrica con un "Desfibrilador Externo automático" (DEA)

¿Qué es un DEA?



© ERC

- Un aparato que proporciona descargas eléctricas a víctimas de un ataque cardíaco
- Todos los DEAs tienen el mismo patrón de funcionamiento
 - Electrodo autoadhesivos
 - Analizan el ritmo cardíaco de la víctima y deciden cuándo efectuar la descarga
 - Precisión: prácticamente el 100%

DEA: características comunes



- Indicaciones de ayuda mediante voz
- memoria
- analizador
- ECG

© ERC

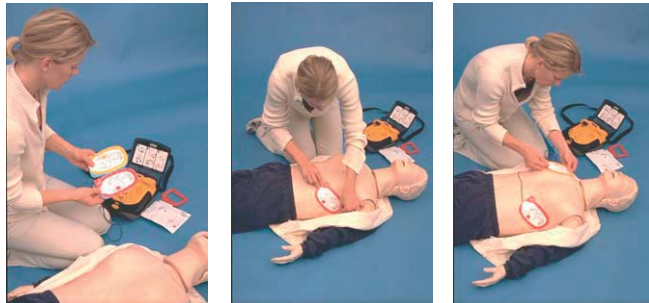
Conecte el DEA



- Si NO hay signos de circulación

© ERC

Situe los electrodos sobre la piel



© ERC

Siga las instrucciones



© ERC

Análisis del ritmo cardíaco



- Asegúrese que todos están separados de la víctima durante el análisis del ritmo cardíaco

© ERC

Caso que aparezca el aviso de shock cardíaco



- Asegúrese que no hay nadie en contacto con la víctima
- Presione el botón de descarga

© ERC

Si no hay aviso de shock



© ERC

- Busque signos de circulación
 - Si no estan presentes:
 - Comience la RCP
 - continúe RCP que el DEA le indique parar
 - Si hay signos de circulación presentes (incluya respiración normal):
 - Siga atento
 - Compruebe estado regularmente

Consejos útiles

- Limpie y seque la piel antes de colocar los electrodos
- Afeite el exceso de vello: **¡sólo si es necesario!**
- Retire los posibles parches de medicación
- Sitúe los electrodos lejos de los marcapasos
- Consejos de seguridad.
EVITAR
 - 1º Riesgos para el socorrista
 - 2º Riesgos para la víctima
 - 3º Riesgos para los demás intervinientes

© ERC

Manejo de heridas y hemorragias

1. Heridas.

Una herida es una lesión que tiene como principal característica interferir la integridad de los tejidos blandos, secundaria a un traumatismo.

Como consecuencia de la agresión de estos existe riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes: músculos, nervios, vasos sanguíneos, etc.

1.1. Clasificación según el mecanismo causal.

Punzantes	}	Combinaciones de todas.
Incisas.		
Contusas.		

1.2. Clasificación según gravedad.

Según:

- ⇒ Región donde se ha producido.
- ⇒ Extensión.
- ⇒ Profundidad.
- ⇒ Grado de hemorragia que provoque.
- ⇒ Edad del herido.
- ⇒ ¿Infección?
- ⇒ Órganos afectados.

Se clasifican en leves o graves.

1.3. Clasificación según la integridad de la piel:

ABIERTAS: Pérdida de la integridad de la piel que implica una hemorragia que ofrece una mayor facilidad de infección por el peligro de contaminación. En la mayoría de las heridas, el sangrado que aparece, es tanto arterial como venoso.

LA SANGRE IMPLICA UNA DOSIS DE DRAMATISMO, RECORDAR QUE LO ÚNICO VITAL ES LA REANIMACIÓN».

CERRADAS: No hay pérdida de la integridad de los tejidos, suelen presentar una colección sanguínea debajo de los tejidos (hematomas o equimosis).

Con el transcurrir del tiempo pueden aparecer (más aún, si no se aplicó tratamiento adecuado de forma inmediata):

- ⇒ *Equimosis: rotura de pequeños vasos.
- ⇒ *Hematomas: colección sanguínea debajo de la piel.

2. Tratamiento.

2.1. Tratamiento heridas cerradas:

Una manera muy sencilla de recordar el tratamiento de urgencia de estas situaciones, es usando la regla nemotécnica: "**CHEF**".

COMPRESIÓN: del área lesionada, bien de forma directa (para las hemorragias) o mediante vendaje almohadillado (compresivo) para las contusiones.

HIELO: aplicándolo de forma regular a intervalos de 20 minutos con 5 minutos de descanso, para provocar la contracción (disminución del calibre) de los vasos, y disminuir así la inflamación.

ELEVACIÓN: elevación de la parte afectada, si es posible por encima de la altura del corazón.

FÉRULA DE INMOVILIZACIÓN: de la extremidad o bien reposo de la zona.

2.2. Tratamiento de heridas abiertas:

Control de la hemorragia:

- Mantener limpia la herida:

- Colocar apósito:

- Descubrirla ampliamente
- Limpiarla por arrastre.
- No extraer cuerpos extraños que no se eliminen mediante este método.
- Gasas estériles sobre la zona afectada (es aconsejable)
- Usar paquetes de 10 unidades como máximo para preservar la esterilización.
- Usar pinzas de forma sistemática y **nunca** aplicar la gasa sobre la herida por la cara con la que contactamos para sujetarla).

Aplicar algodón sobre las gasas.

Practicar un vendaje firme sobre todo lo anterior.

Si el apósito usado en la compresión se empapa colocar otro encima SIN RETIRAR el primero.

2.3. ¡Qué debe hacer!

1. Lavarse las manos con agua y jabón.
2. Limpiar la zona de la herida con suero fisiológico o agua y jabón.
3. Tapar la herida con un apósito de compresas o gasas estériles, y sujetarlo con un vendaje bien puesto (ni muy apretado porque impide la circulación, ni tan flojo, que pueda llegar a caerse); también se puede sujetar con tiras de esparadrapo.
4. En caso de hemorragia, control de la misma.

POR ÚLTIMO REMITIR A UN CENTRO ASISTENCIAL PARA REALIZAR EL TRATAMIENTO ESPECIALIZADO.

3. Situaciones especiales.

Abrasiones.-

Resultado del roce de la piel contra una superficie rugosa (asfalto). Actuar como en los quemados (ver capítulo correspondiente). Si se coloca gasa estéril directamente sobre la herida, al ser esta muy exudativa, se quedará pegada por lo que o bien la humedecemos con solución estéril o la usamos vaselinada (Linitul® o Tulgrasum®).

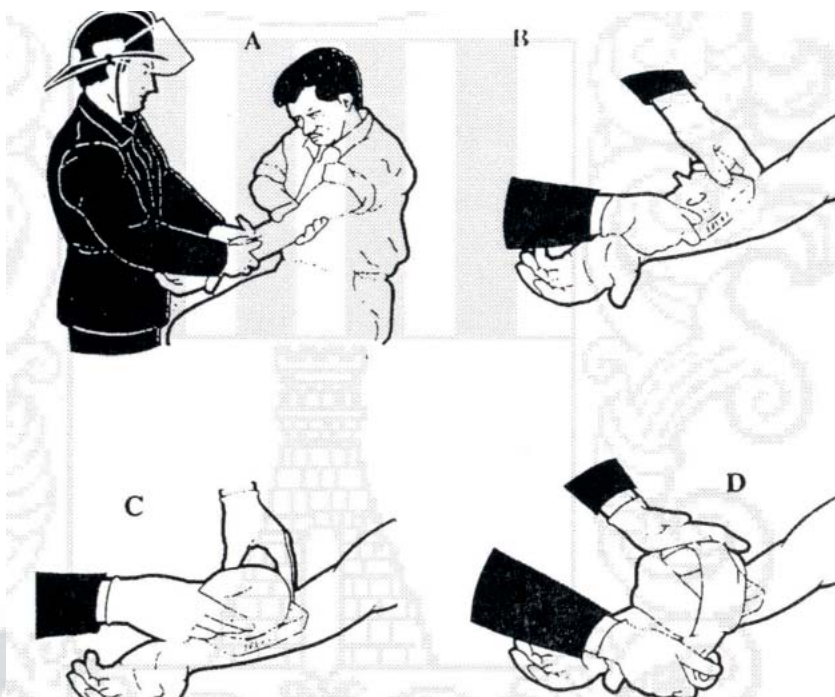
Avulsiones.-

Separación total o parcial de piel, que se solapa como un negativo con la zona lesionada de la superficie corporal. Si la avulsión no es completa, debemos limpiar el lecho de la herida como antes se describió y aplicar la parte de piel levantada directamente sobre este lecho, cubrir con apósitos o gasas estériles, procediendo a vendar posteriormente.

Objeto empalado.-

No tratar de retirarlo ni recortarlo. Comprimir sobre la herida directamente y tratar de estabilizar el objeto en su lugar (figuras a, b, c, d)

En ocasiones el objeto empalado es metálico, y es necesario cortarlo para poder desencarcelar y poder transportar al herido. En estos casos se debe enfriar con agua el metal mientras es cortado para evitar que se produzca una quemadura en la zona de contacto del metal con el cuerpo. Después de finalizar el corte se procederá como anteriormente, procurando durante el traslado que no se movilice el objeto ensartado.



Aplicar presión directa sobre los bordes de la herida para contener la hemorragia.

Cortar un agujero a través de varias capas de gasas y colocarlas sobre el objeto empalado.

Con un trozo de tela forman un círculo alrededor del objeto.

Asegurar todo con un vendaje.

**DESPUÉS DE SUFRIR UN TRAUMATISMO CON O SIN HERIDA EN
MIEMBRO SUPERIOR NO OLVIDE RETIRAR ANILLOS Y PULSERAS
DE LA MANO AFECTADA COMO PARTE IMPORTANTE DEL TRATAMIENTO.**

4. Amputaciones.

Por lo general, después de la amputación de una extremidad como consecuencia de un accidente laboral, la actuación de primeros auxilios en el lugar del trabajo, es muy limitada, quedando circunscrita a:

- ⇒ Aplicación de un torniquete tan distal como permitan las lesiones.
- ⇒ Colocación de un apósito no muy apretado, para garantizar la hemostasia del muñón.
- ⇒ Por último, debemos conocer una pauta a seguir para el cuidado de la zona amputada ante la posibilidad de un eventual reimplante.

4.1. Reimplantes.

Mientras realicemos trabajos de actividad física, debemos evitar llevar colocados: aros, anillos, pulseras y cualquier objeto con posibilidad de quedar enganchado y producir un corte con arrancamiento de una extremidad.

¿Como manejar la parte amputada?:

Debe lavarse con una solución salina estéril (suero fisiológico). Envolverla en gasas o compresa humedecida con suero fisiológico.

Así envuelta, introducirla en el interior de una bolsa de plástico, que deberíamos mantener fría durante su transporte.

De forma preferente, debiéramos introducir la bolsa y su contenido en un cubo de agua y hielo. **NUNCA** usar hielo seco para su conservación.

El transporte de estos pacientes debe ser tan rápido como sea posible, **AVISANDO** al Centro Hospitalario para que preparen el equipo quirúrgico.

REIMPLANTES

DETENER HEMORRAGIA INMOVILIZAR CORRECTAMENTE	EN CASO NECESARIO:	- Vendaje compresivo - Elevación del miembro - Si la hemorragia no cesa utilizar manguito neumático - Sólo en último caso ligar - Evitar torniquete - Si el segmento está lesionado pero no amputado, poner: * Gasas estériles * Inmovilizar en férula * Respetar conexiones * Evitar torsiones
S.O.S. MANO - ASISTENCIA DE URGENCIA - S. CIRUGIA PLASTICA REPARADORA		
PREPARAR SEGMENTO AMPUTADO	INTRODUCIR PONER HIELO	- Si existe amputación - Envolver en gasa estéril - Introducirlo en bolsa de plástico - Introducirlo en bolsa de hielo a 4°C. No en contacto directo con el hielo
EVACUACION URGENTE LLAMAR POR TELEFONO AL CENTRO	NO DAR ALIMENTOS EVACUAR NO PERDER TIEMPO	- Evacuación: * Urgente pero segura * No administrar nada por boca que dilate la anestesia * No perder tiempo haciendo rayos X - Llamar a la Unidad - Telef (947) 28 18 00 - informando en la posda: * Edad * Sexo * Estado general * Tipo de lesión * Mecanismo

5. El torniquete y su utilización.

Definición: Ligazón o vendaje compresivo muy fuerte que, comprimiendo las arterias por encima de la herida, evita la hemorragia.

Utilizar cuando:

- 1.- **SI FRACASAN LAS MEDIDAS BÁSICAS DE ACTUACIÓN:** compresión directa, elevación, presión sobre los puntos de compresión arterial e inmovilización del miembro sangrante.
- 2.- **ANTE LA AMPUTACIÓN DE UN MIEMBRO** (con frecuencia un miembro amputado no sangra, aunque puede comenzar a hacerlo en cualquier momento, por lo que se colocará el torniquete dejándolo listo para apretarlo en el momento necesario).
- 3.- **AGOTAMIENTO DE LA COMPRESIÓN MANUAL DIRECTA SOBRE LA ARTERIA AFECTADA.**
- 4.- **ANTE PELIGRO DE PÉRDIDA DE VIDA.**
- 5.- **SIEMPRE DEBE SER LA ÚLTIMA OPCIÓN.**

5.1. Normas para su colocación.

- ⇒ Colocar siempre en la parte del miembro lesionado que queda entre la herida y el corazón. En zonas anatómicas de un solo hueso: brazo y muslo.
- ⇒ Debe usarse materiales suaves (no elásticos) y con una anchura mínima de 10 cm.
- ⇒ Colocar un almohadillado sobre la piel donde se vaya a situar el torniquete (cuanto más rígido y más estrecho sea el torniquete, mayor será el daño de los tejidos comprimidos; por tanto, debe usarse el más ancho posible).
- ⇒ Dar dos vueltas con el torniquete alrededor de la extremidad afectada y hacer medio nudo.
- ⇒ Colocar un palo, lápiz u objeto similar en la parte superior del medio nudo y completar el nudo sobre el mismo.
- ⇒ Girar el palo para apretar el torniquete **hasta que cese el sangrado, y NO MÁS.**
- ⇒ Nunca cubrir un torniquete con un vendaje o similar.
- ⇒ Reflejar la hora en que se colocó el torniquete; colocando una señal muy clara y ostensible que identifique al herido como portador de torniquete.
- ⇒ Aflojar el torniquete **SIN RETIRARLO** cada 20 minutos.
- ⇒ No mantener apretado un torniquete más de 2 horas, en cualquier caso.
- ⇒ Cubrir al paciente con una manta o similar, la pérdida de sangre le producirá frío.

Un torniquete mantenido demasiado tiempo puede originar la gangrena del miembro donde se coloca, y en consecuencia, obligar a la amputación. Por otra parte el shock hemorrágico es siempre una situación grave y requiere una inmediata transfusión. Por tanto estos heridos son de traslado prioritario al hospital, y deben ir acompañados por un socorrista.

5.2. Consideraciones especiales de su utilización

A.- Solo se debe utilizar el torniquete para heridas arteriales importantes.

B.- Puede suceder que una arteria esté seccionada y aplastada por el mismo traumatismo y que, por tanto, no sangre; pero más tarde puede presentarse una hemorragia tardía y fulminante que conduzca a la muerte del herido en segundos.

En consecuencia, ante un miembro totalmente seccionado se aplicará siempre un torniquete aunque no sangre, dejándolo listo para su uso sin apretarlo.

En un miembro machacado, pero no totalmente seccionado, aunque no sangre, se colocará un torniquete en el lugar de elección, pero sin estar apretado; se vigilará constantemente la herida, especialmente durante el traslado, para apretar el torniquete si la hemorragia se presenta.

C- Cuando la herida arterial se localiza en cuello, axila o ingle **el torniquete está contraindicado**. Por tanto se hará una compresión manual, hasta llegar al centro asistencial.

Una vez puesto y apretado un torniquete, nunca se debe quitar por el socorrista, pues al soltarlo sin las debidas precauciones médicas el estado de shock se agrava, pudiendo llegar incluso a producirse la muerte súbita del enfermo.

6. Método de compresión arterial directa.

Es un método que tradicionalmente se refleja en manuales de primeros auxilios y que puede resultar eficaz en alguna situación puntual, como la que ocurre después de una extracción sanguínea. Lo consideramos como una segunda elección frente a los tratamientos descritos anteriormente.

Su aplicación tiene entre otros los siguientes **inconvenientes**:

- ⇒ Se necesita un buen conocimiento de la anatomía vascular periférica para poderlo aplicar.
- ⇒ No puede mantenerse mucho tiempo, porque agota al socorrista.
- ⇒ Supedita la presencia de un socorrista que puede ser útil ayudando a otro lesionado.

Compresión arterial directa:

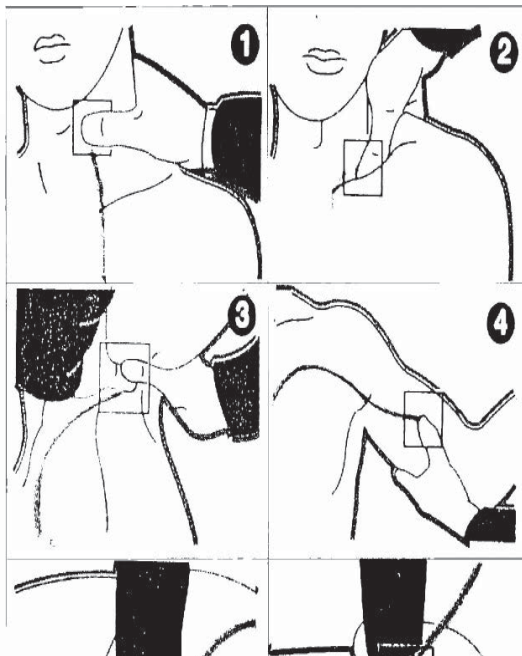
1. Carótida: Se realiza la compresión situando el dedo pulgar en la carótida y el resto de la mano en la parte posterior del cuello.

2. Subclavia: Se realiza la compresión aplicando el dedo pulgar en la subclavia y el resto de la mano en la parte posterior del hombro.

3. Axilar: Se realiza la compresión con el dedo pulgar en la arteria axilar y el resto de la mano en la parte posterior de la axila, sin levantar el brazo.

4. Humeral: La compresión se realiza con el dedo pulgar en la arteria humeral y el resto de la mano en la parte posterior del brazo, con una ligera elevación del mismo.

5. Femoral: Se realiza la compresión colocando el puño lateralmente sobre la arteria.



Quemaduras

1. Concepto

Las quemaduras son lesiones provocadas por la exposición de cualquier parte del cuerpo a una cantidad de energía superior a aquella que el organismo es capaz de absorber sin daños.

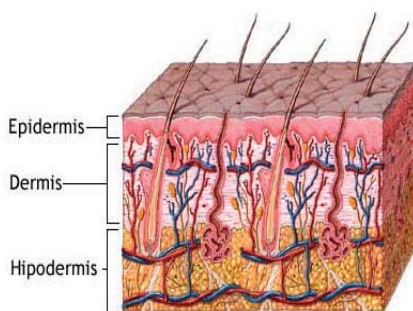
Esa energía puede ser: el calor (fuego, sólidos, líquidos o vapores calientes), ciertos productos químicos (ácidos, bases u otras sustancias corrosivas), la electricidad, las radiaciones ionizantes, etc.

La quemadura es la lesión más dolorosa que puede sufrir el ser humano. En casos graves precisa de una larga estancia hospitalaria y deja marcado al que la padece con secuelas cicatriciales. El precio de una quemadura, referido en términos de sufrimiento humano y en pérdida de utilidad social, es inestimable.

En España hay unos 3000 quemados al año, solo el 10% precisa ingresar en un centro de quemados. Ocupan el 5º lugar como causa de muerte. El 60 % se producen en el medio doméstico y afectan principalmente a los niños, seguidos de ancianos, mujeres y minusválidos. El 30% son debidas a accidentes de trabajo, la sexta parte de los accidentes laborales son quemaduras.

2. La piel:

La piel recubre la superficie del cuerpo y está formada por 3 capas:



1.- El epitelio superficial o epidermis, que forma como un pavimento resistente.

2.- La dermis, que contiene vasos sanguíneos, glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas, nervios, receptores y terminales nerviosos, vasos linfáticos y folículos pilosos.

3.- La hipodermis formada por tejido conjuntivo que en algunas zonas se transforma en tejido adiposo.

La piel:

- ⇒ Es uno de los llamados órganos mayores.
- ⇒ Constituye alrededor del 16% del peso corporal.
- ⇒ Protege al organismo de las lesiones y de la deshidratación.
- ⇒ Interviene en la regulación de los líquidos del organismo.
- ⇒ Recibe los estímulos del medio ambiente.
- ⇒ Excreta varias sustancias: sudor, seborrea,...
- ⇒ Interviene en el mantenimiento de la temperatura corporal.

La piel humana resiste amplias variaciones de temperatura a condición de que el tiempo de exposición sea muy corto. A partir de 50° C ya se pueden producir lesiones en los tejidos humanos si el calor actúa el tiempo suficiente. Con temperaturas más altas la resistencia de la piel disminuye, a 70° C se produce daño con exposiciones menores a 1 minuto.

3. Clasificación de las quemaduras:

3.1. Según la profundidad:

3.1.1. Quemadura de primer grado: presentan un aspecto enrojecido, seco y sin ampollas. La piel es muy sensible al tacto, «molesta» pero no «duele». Curan espontáneamente en 3 o 4 días.



Quemadura de primer grado

3.1.2. Quemadura de segundo grado superficial: se forman ampollas que son rojizas y húmedas, llenas de un líquido claro (exudación). Son dolorosas. La curación con tratamiento adecuado se produce en 5 a 7 días.



Quemadura de 2do grado

3.1.3. Quemadura de segundo grado profunda: presenta un aspecto rojo intenso y húmedo, no se forman ampollas, se pierden las glándulas sudoríparas y el pelo (si queda alguno se desprende con la menor tracción). Son menos dolorosas que las superficiales.

3.1.4. Quemadura de tercer grado: pueden variar de aspecto entre lo carbonáceo y el blanco nacarado según el agente causal. No son dolorosas porque se han quemado las terminaciones nerviosas.



Quemadura de 3er grado

3.2. Según el agente productor:

3.2.1. Radiación solar: puede producir quemaduras de 1º y 2º grado superficial.

3.2.2. Térmicas:

Llama, fuego: puede producir quemaduras de 2º grado profunda y tercer grado.

Sólidos: (por contacto) puede producir quemaduras de 2º grado profunda y tercer grado.

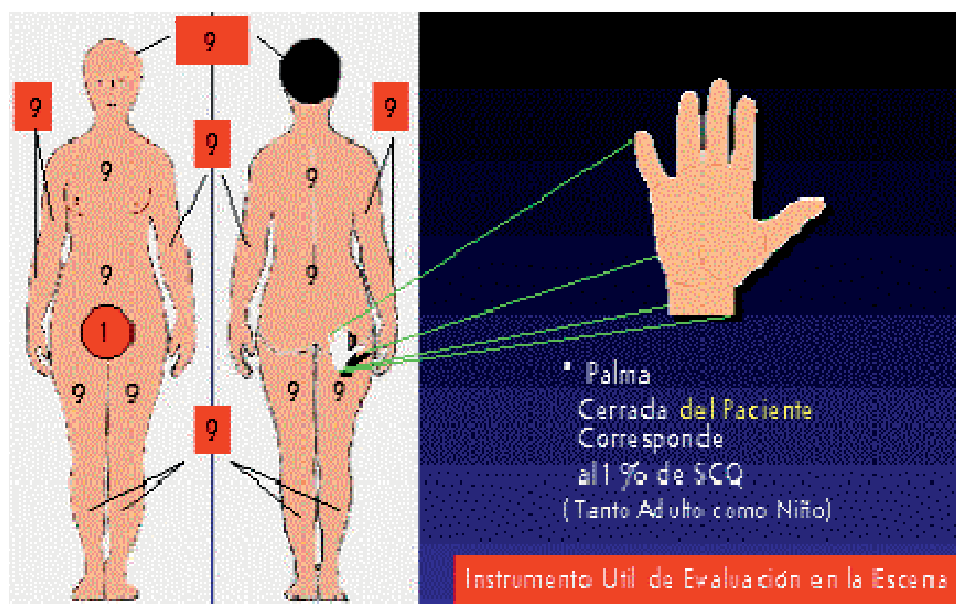
Líquidos: (escaldadura) puede producir quemaduras de 2º grado superficial o profunda.

3.2.3. Eléctricas: puede producir quemaduras de 2º grado profunda y tercer grado.

3.2.4. Químicas: puede producir quemaduras de 2º grado profunda y tercer grado.

3.3. Según la extensión:

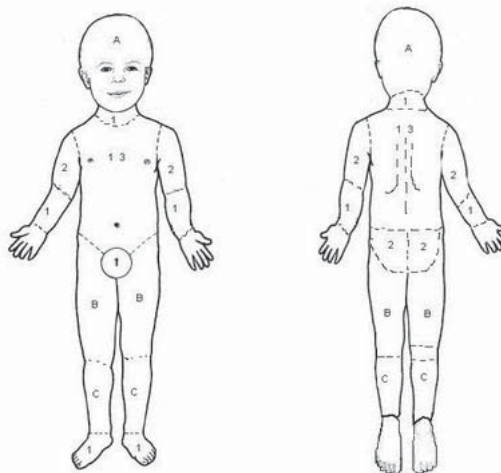
La extensión es el factor clave por su relación con la pérdida de líquidos y el shock. Existen numerosas reglas o pautas para cuantificar la extensión de una quemadura, entre ellas la regla de los 9:



En los niños es diferente y varia según la edad de los mismos.

Según la regla de Lund-Browder:

	EDAD EN AÑOS			
ZONAS	0-1	1-4	5-9	10-16
CABEZA	19	17	13	11
CUELLO	2	2	2	2
TRONCO(ANTERIOR)	13	13	13	13
TRONCO(POSTERIOR)	13	13	13	13
NALGAS 2	5	5	5	5
GENITALES	1	1	1	1
BRAZOS 2	8	8	8	8
ANTEBRAZOS 2	6	6	6	6
MANOS 2	5	5	5	5
MUSLOS 2	11	13	16	17
PIERNAS 2	10	10	11	12
PIES 2	7	7	7	7



Otras veces podemos utilizar la palma de la mano del quemado (supone el 1% de la superficie corporal) para calcular la superficie quemada, en caso de quemaduras muy extensas puede ser más exacto calcular la superficie no quemada.

3.4. Según la gravedad

La gravedad de una quemadura depende de la extensión y profundidad de la misma, de la edad, del agente causal, de si hay o no afectación de la vía respiratoria, de las lesiones concomitantes (traumatismos, heridas, etc.) y de las enfermedades anteriores del sujeto.

Atendiendo a todos los factores descritos podemos clasificar la gravedad de las quemaduras como:

3.4.1. Quemaduras leves:

Todas las de primer grado a menos que se acompañen de la sintomatología propia del golpe de calor y que pueden requerir tratamiento previo y evacuación.

Las de segundo grado inferiores al 10% de la SCQ⁽¹⁾

Las de tercer grado inferiores al 2% de la SCQ⁽¹⁾

3.4.2. Quemaduras de moderada gravedad:

Las de segundo grado que afecten entre el 10% y el 25% de la SCQ⁽¹⁾ en los adultos, o entre el 5% y el 15% de la SCQ⁽¹⁾ en los niños.

Las de tercer grado menores del 10% de la SCQ⁽¹⁾ siempre que no se localicen en la cara, manos o genitales.

(1) Superficie Corporal Quemada

3.4.3. Quemaduras graves o críticas:

Las de segundo grado de extensión superior al 25% de la SCQ⁽¹⁾ en adultos o al 15% de la SCQ⁽¹⁾ en niños o ancianos.

Las de tercer grado superiores al 10% de la SCQ⁽¹⁾ o las de una menor profundidad e igual extensión si están localizadas en cara, manos, pies o genitales.

Las complicadas con lesiones por inhalación o cualquier clase de traumatismo asociado.

Las superiores al 15% de la SCQ⁽¹⁾ de cualquier profundidad que inciden en individuos que sufren alguna enfermedad cardíaca, renal, etc.

Las originadas por electricidad o por agentes químicos.

4. Primeros Auxilios en Quemados:

Ante todo quemado hay que seguir una pauta de actuación que se resume en:

- ⇒ Neutralización del agente agresor.
- ⇒ Ejecución de medidas de reanimación inmediatas.
- ⇒ Valoración y clasificación de los lesionados en orden a su evacuación y tratamiento.
- ⇒ Aplicación de tratamiento de urgencia y evacuación.

4.1. Neutralización:

4.1.1. Quemadura por llama: impedir que el accidentado corra o esté de pie, tirarlo al suelo y apagar las llamas con mantas, ropa o agua si no se dispone de extintores. No tratar de remover los vestidos quemados pues están tan adheridos que arrastrarían zonas de epidermis, complicando el tratamiento local.

4.1.2. Quemadura por líquidos calientes: enfriar con agua y retirar las ropas de inmediato.

4.1.3. Quemaduras eléctricas: Separar al accidentado de la red, si aún estuviera adherido a ella, observando el máximo de precauciones en cuanto aislamiento.

4.1.4. Quemaduras químicas: Neutralizar inmediatamente con el agente correspondiente, si se dispone de él, si no, emplear agua a chorro durante más de 20 minutos a excepción de las quemaduras con cal viva en las que antes debe tratarse de eliminar el polvo. La neutralización debe durar hasta su llegada al centro hospitalario.

4.1.5. Quemadura por alquitrán: no intentar retirarlo sin disponer de hielo para enfriarlo y endurecerlo, disolver con éter o gasolina de bajo octanaje.

4.1.6. Quemaduras oculares: las químicas requieren un cuidadoso y continuo lavado de los ojos con agua hasta que pueda realizarse tratamiento hospitalario. No aplicar pomadas de ningún tipo.

(1) Superficie Corporal Quemada

4.2. Medidas de reanimación:

Los que hayan sufrido un choque eléctrico, con eventual parada cardio-respiratoria deben recibir respiración artificial boca a boca o por medio de ambú, combinado con masaje cardíaco externo, al menos durante dos horas antes de considerarlos irrecuperables. Esta medida debe ser aplicada también a los accidentados con respiraciones inferiores a 4 ó 5 por minuto ya que tenderán a la parada cardio-respiratoria.

Los quemados cuyo accidente sucedió en un ambiente cerrado y que sufren quemaduras alrededor de la boca y nariz, que producen esputos negruzcos o tienen algún signo de dificultad respiratoria, deben recibir por mascarilla oxígeno humidificado, con una saturación entre el 40 y el 100% y un flujo de 5 a 6 litros por minuto.

4.3. Clasificación de los accidentes y evacuación:

El criterio que se debe tener en cuenta siempre es la valoración de las constantes vitales de las víctimas, abordando el conjunto de las lesiones del sujeto, por tanto siempre atenderemos primero y se evacuarán de forma prioritaria los accidentados que tengan un compromiso vital más grave.

Hay 2 normas importantes a recordar, en caso de quemados graves:

- ⇒ No dar líquidos por boca.
- ⇒ No inyectar nada por vía intramuscular.

4.3.1. Quemaduras graves o críticas:

Avisar al Servicio Médico de Emergencias o al 112. Se envuelve al accidentado en una sábana limpia y se evacua garantizando las medidas de reanimación, oxigenoterapia, bien abrigado y acompañado de personal cualificado.

4.3.2. Quemaduras de moderada gravedad:

Serán evacuados siguiendo las normas anteriores pero con menor prioridad. Si se plantea la duda de evacuar o no, por precaución se debe evacuar.

Si contamos con medios adecuados, la quemadura puede ser tratada comenzando con una limpieza con suero fisiológico y aplicando después tules engrasados, gasa estéril, venda e inmovilización. Es recomendable no aplicar pomadas porque serán eliminadas nada más llegar al hospital.

Son excepciones a esta regla los siguientes casos:

Quemaduras en cara: Realizar el tratamiento previo de las lesiones oculares como se indico anteriormente. A la menor sospecha de inhalación de gases instaurar la administración de oxígeno.

Mano: Vendaje sin compresión de ninguna clase, no esforzarse en mantener los dedos separados, pues no se van a adherir entre ellos en las primeras horas de la quemadura. Mano y muñeca deben estar en posición funcional, es decir muñeca en semi-extensión, articulaciones metacarpofalángicas en flexión, dedos casi en extensión y pulgar en oposición al índice. Miembro elevado por encima del nivel del corazón.

Las quemaduras en manos, cara y genitales requieren la hospitalización del quemado.

4.3.3. Quemaduras leves:

Se trata de quemaduras que pueden ser tratadas inicialmente en régimen ambulatorio. Los quemados leves pueden no ser evacuados al hospital.

La pauta general para tratar una quemadura local leve será:

- ⇒ Limpieza con agua corriente y fría, jabón suave o detergente.
- ⇒ Apertura de flictenas y limpieza de las mismas con suero salino o agua corriente. Solo debe efectuarse por personal sanitario.
- ⇒ Aplicación de una crema antibacteriana estéril (sulfadiazina argéntica al 1%) cada 24 horas. (sólo personal médico).
- ⇒ Prevención antitetánica (vacuna). (sólo personal médico).

Nunca poner vendajes compresivos ni voluminosos, no se debe producir maceración (humidificación excesiva) de la quemadura.

No aplicar antisépticos colorantes, ni curtientes, ni productos de droguería.

No aplicar pomadas antibióticas ni administrar antibióticos orales o sistémicos de forma ambulatoria, además de ineficaces pueden resultar peligrosos.

Toda quemadura dérmica superficial que no epitelice en un periodo de 7 a 12 días deberá remitirse a un Centro especializado.

En caso de duda enviar siempre al paciente al Centro/Unidad de Quemados.

5. Quemaduras producidas por electricidad:

5.1. Generalidades:

Las quemaduras generalmente serán importantes cuando exista un arco voltaico o se produzca la combustión secundaria de las ropas del accidentado, en este caso las quemaduras son similares a las producidas por llama y descritas anteriormente.

Arco voltaico: es un fenómeno físico originado al utilizar la corriente un camino de menor resistencia desde su fuente hacia tierra. La corriente «salta» desde su fuente al cuerpo, que esta cerca, a través de partículas aéreas ionizadas por el voltaje tan alto que tiene la fuente. La corriente eléctrica puede saltar unos 2'5 a 3 cm por cada 10000 V, generándose una alta temperatura en la zona. Los afectados en ocasiones también pueden ser arrojados hasta una distancia de 20 m. por lo que pueden existir, además de las quemaduras, lesiones de tipo traumático, por ello son mucho más graves las descargas de alta tensión.

La corriente eléctrica penetra en el organismo, lo recorre y sale hacia tierra, produciendo una serie de marcas y lesiones en el mismo.

Marca de entrada: suele presentar un aspecto amarillento oscuro, deprimida, cuarteada, más o menos circunscritas y escasamente dolorosa.

Marca de salida: más irregular, generalmente elevada y de mayor tamaño, con un aspecto explosivo, dando la impresión de que la corriente hubiera estallado al salir.

Ambas suelen presentar una zona central de aspecto blanco marmóreo rodeada de tejido rojizo. Microscópicamente muestran necrosis de la dermis.

A lo largo del trayecto de la corriente dentro del organismo se produce necrosis muscular y de todos los tejidos, lesión de los nervios y vasos sanguíneos. La electricidad puede provocar lesiones en riñones, corazón, pulmones, aparato digestivo, sistema nervioso, órganos de los sentidos, aparato locomotor, es decir en cualquier parte del cuerpo.

Al principio puede parecer una lesión poco importante pero con el transcurso del tiempo se va produciendo una mayor afectación de los tejidos, la necrosis, coagulación y destrucción tisular se parece al «fenómeno iceberg», ya que se va prolongando la lesión inicial en profundidad y extensión. En las quemaduras eléctricas los nervios, vasos y músculos se queman más que la piel.

Como consecuencia de sufrir una descarga eléctrica, el accidentado puede encontrarse en situaciones muy diversas, en contacto o separado de la corriente:

- ⇒ Muerto: el mecanismo habitual de la muerte es por parada cardiorespiratoria o por fibrilación ventricular.
- ⇒ En muerte aparente: con pérdida de conocimiento o supresión de constantes vitales.
- ⇒ Consciente y alterado por seguir agarrado convulsivamente al conductor.
- ⇒ Consciente y quemado: presenta quemaduras en puntos de entrada y salida de la descarga. Las ropas pueden estar chamuscadas e incluso ardiendo.

5.2. Salvamento de electrocutados y tratamiento inmediato de las quemaduras eléctricas:

5.2.1. Lo primero: desconectar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado.

Normalmente el accidente ocasionará una perturbación en la línea eléctrica que pondrá en marcha el sistema automático de corte de energía eléctrica. Si esto no ocurre habrá que provocar el cese de la corriente, retirando los fusibles o desconectando el interruptor de corriente.

a.- En un circuito de baja tensión puede resultar accesible cortar la corriente y las fuentes de alimentación. En una situación extrema, puede servir el golpe de cualquier herramienta de mango de madera sobre el tendido eléctrico, estando el socorrista aislado, subido en una base aislante y con las manos enfundadas.

b.- Si se trata de una descarga de alta tensión solo puede actuar personal muy bien entrenado. Hay que intentar cortar la corriente y las fuentes de alimentación del circuito causante del accidente. Si no se consigue, se debe realizar una toma de tierra y provocar un cortocircuito en los conductores. Para esto se puede arrojar una cadena o un cable metálico conectado a tierra por encima de los conductores, con las siguientes precauciones:

- ⇒ Los cables o las cadenas han de ser gruesos para que no se fundan.
- ⇒ Deben hacer contacto directo y fijo.
- ⇒ Se ha de evitar que se funda algún conductor y caiga al suelo.
- ⇒ El socorrista debe soltar el cable o la cadena antes de que toquen los conductores.
- ⇒ El socorrista debe estar aislado del suelo.

También se puede provocar un cortocircuito arrojando una barra metálica que ponga en contacto los conductores por breves instantes y haga saltar el disyuntor automático en la estación de distribución. Es necesario protegerse frente a la formación del arco voltaico utilizando al menos protección personal o ropa incombustible.

5.2.2. Retirar a la víctima:

Si hay que retirar a la víctima sin haber logrado cortar la energía, el socorrista ha de aislarse y emplear en la maniobra palos, cuerdas u otros materiales no conductores. Pero si el circuito es de alta tensión y no se está seguro del corte de corriente, es mejor no realizar la maniobra, dado el alto riesgo de electrocución de quien la practica. Si se trata de baja tensión, se ha de despegar al accidentado del conductor, haciendo tracción sobre uno u otro a distancia, por medio de pértigas o materiales aislantes, palos o ramas secas,

cuerdas, cintos, cinturones de cuero sin hebilla metálica, correas o sogas. Para ello el socorrista debe aislarse del suelo (calzado no conductor, banqueta aislante, cajones de madera) y protegerse las manos (guantes aislante o ropa seca).

Al retirar a la víctima se tendrán además otros cuidados:

- ⇒ Evitar nuevos contactos con cables eléctricos, suelo conductor, etc.
- ⇒ Al cesar el contacto con la corriente eléctrica el accidentado puede caer, por lo que se ha de prever e intentar aminorar el golpe: colchonetas, ropa, gomas, lona, manta, etc.

5.2.3. Apagar el fuego:

Evitar que el accidentado corra. En caso de prenderse fuego la ropa, sofocar las llamas con mantas, arena u otro material incombustible, o tirarle al suelo y darle vueltas. No usar agua, ya que es conductora y se podría reproducir la electrocución incluso del socorrista. Sólo se puede usar cuando se este completamente seguro de que no existe riesgo.

5.2.4. Comprobar las constantes vitales e iniciar reanimación cardiopulmonar si es necesario:

Realizar maniobras de Soporte Vital Básico (S.V.B.) durante el tiempo que sea preciso. ¡Aquí no sirven los signos clásicos para determinar la muerte de una persona! Insistiremos en la reanimación, incluso en aquellos accidentados que lleven minutos con carencia de pulso, ausencia de movimientos respiratorios, cianosis y pupilas midriáticas, ya que en muchas ocasiones puede recuperarse el paciente sin secuelas neurológicas. La reanimación cardiopulmonar manual en estas circunstancias puede ser tan válida como la prestada con sistemas mecánicos, procurando eso sí, desde un principio, tener una vía aérea permeable.

5.2.5. Examen general del accidentado tras la reanimación inmediata, ante la posible existencia de lesiones asociadas, generalmente traumatológicas, que suelen acompañar a los accidentes eléctricos por alto voltaje.

5.2.6. Atender las quemaduras en las zonas de entrada y salida de la descarga eléctrica. Aplicar agua y/o antisépticos (agua oxigenada) y cubrir con gasas y paños limpios. Determinar la superficie corporal quemada. Abrigar al accidentado. Dieta absoluta. No aplicar pomadas, ni cremas, ni potingues.

5.2.7. Otras medidas de tratamiento: si contamos con personal médico, aplicar: analgesia vía endovenosa, inmunización antitetánica y fluidoterapia.

5.2.8. Traslado al hospital en reposo, acostado, bajo vigilancia y bien abrigado.

Aunque las lesiones iniciales sean de poca gravedad, hay que recabar siempre asistencia especializada, ya que pueden aparecer lesiones tardías de pronóstico grave.

6. Quemaduras químicas:

6.1. Generalidades:

Se producen cuando la piel entra en contacto con productos ácidos o álcalis u otros productos corrosivos.

La característica principal de estas quemaduras es que continúan progresando y profundizando las lesiones mientras no se elimine la sustancia agresora.

Es imprescindible eliminar el agente agresor y para ello EL MEJOR MÉTODO ES LAVAR Y LAVAR, arrastrando con agua corriente el producto durante el tiempo que sea necesario. Esperar para neutralizar el agente agresor y localizar el neutralizante específico sólo conduce a retrasar el tratamiento y puede originar incluso una reacción exotérmica al combinarlos que agrave las lesiones.

Las quemaduras químicas suelen ocurrir en el ámbito laboral, en empresas que producen o utilizan productos químicos, así como aquellas que se dedican a tareas de limpieza y usan detergentes o desinfectantes.

Se incluye una tabla con los productos químicos que con más frecuencia provocan quemaduras y su tratamiento inicial.

Agente	Utilización	Clasificación	Tratamiento inicial
Ácido tricloroacético proto-plásmico	Industrial	Tóxico	Limpieza con agua
Ac. Picrico	Industrial	Tóxico proto-plásmico	
Fenoles	Desinfectantes	Corrosivo	
Permanganato potásico	Desodorantes	Oxidante	
Ac. Clorhídrico	Desinfectantes		
Ac. Fórmico	Industrial	Reductor	
Hipoclorito sódico	Industrial	Tóxico proto-plásmico	
Ac. Sulfúrico	Industrial	Oxidante	
Álcalis (hidróxido sódico y potásico, cálcico, bacterico,...)	Limpieza	Reductor	
	Limpiadores industriales	Corrosivos	
	detergentes, disolventes, cemento Pórtland		

6.2. Tratamiento de quemaduras químicas:

6.2.1. Tratamiento de quemaduras por asfalto y alquitrán:

- 1.- Medidas iniciales de cualquier quemado.
- 2.- Lavar cuidadosamente con jabón y agua caliente.
- 3.- Eliminar el asfalto o la hulla adheridos, si la zona afectada es relativamente pequeña y la localización lo permite, por:
 - a.- Lavado con disolventes, tales como éter o aceite mineral. Algunas sustancias pueden eliminarse más fácilmente enfriándose con hielo o con una pulverización de cloruro de etilo.
 - b.- Mondadura con pinzas.
- 4.- Lavar cuidadosamente con jabón y agua caliente y, a continuación, irrigar con suero salino estéril de nuevo.
- 5.- Aplicar un apósito de gasa vaselinada y mantenerlo con un vendaje elástico ligeramente compresivo.
- 6.- Aplicar una férula si es necesario.
- 7.- Evacuar al hospital si el asfalto o la brea fundidos recubren gran parte del cuerpo, o afectan a una zona que no permite la eliminación sin anestesia. Las quemaduras por asfalto o brea caliente son, generalmente, mucho más profundas de lo que parece en la primera exploración.

6.2.2. Tratamiento de quemaduras por fósforo:

- 1.- Irrigar con grandes cantidades de agua, procurando conservar la humedad hasta que las zonas quemadas puedan ser bañadas con una solución de bicarbonato sódico al dos por ciento.
- 2.- Pincelar con una solución de sulfato de cobre al uno por ciento.
- 3.- Eliminar con pinzas todas las partículas de fósforo.
- 4.- Aplicar un vendaje con gasa vaselinada a ligera presión.
- 5.- Disponer la subsiguiente atención médica o evacuar a un centro asistencial especializado.

6.2.3. Tratamiento de quemaduras por gasolina, aceites pesados, queroseno, etc.:

- 1.- Separar inmediatamente todos los vestidos contaminados.
- 2.- Lavar cuidadosamente las zonas afectadas con jabón suave y agua.
- 3.- Tratamiento local de las quemaduras de primer grado. No son frecuentes las quemaduras de segundo grado, pero cuando existen deben recubrirse con gasa vaselinada.
- 4.- Vigilar cuidadosamente la posibilidad de irritación del aparato respiratorio superior producida por aspiración o inhalación de vapores o llamas, lo que obligaría a la hospitalización. Ante la duda evacuar al hospital.

6.2.4. Tratamiento de quemaduras químicas que afectan a las membranas mucosas:

Son, generalmente, discretas pero en algunos casos pueden producir edema abundante e intenso dolor. Existen 3 localizaciones frecuentes:

A.- Boca y garganta: Las quemaduras por ácidos y por álcalis deben ser enviadas al hospital por la posibilidad de asfixia del sujeto al producirse la inhalación de los mismos. Procurar una adecuada permeabilidad de las vías aéreas. Si existe disnea, edema acen-
tuado o cianosis puede ser necesario realizar una traqueostomía de urgencia.

B.- Aparato respiratorio superior: Producidas por la inhalación de gases calientes. Los primeros auxilios consisten en:

- 1.- Procurar una adecuada permeabilidad de las vías aéreas.
- 2.- Hospitalización inmediata, ya que puede presentarse un edema pulmonar de desarrollo tardío.

6.2.5. Tratamiento de quemaduras químicas que afectan a los ojos:

Pueden ser especialmente graves por sus consecuencias funcionales. Se deben lavar con grandes cantidades de agua, colocando el ojo de la víctima directamente debajo de un chorro de agua, preferentemente tibia, si no disponemos de suero fisiológico. Si el paciente lleva lentes de contacto y no son arrastradas con el lavado, detener unos instantes el mismo para retirarlas y continuar durante 30 minutos como mínimo el lavado.

Tapar ambos ojos con un vendaje ligero y trasladar al hospital.

Nunca usar antídotos químicos en los ojos.

Lesiones por frío. Lesiones por calor. Ahogamiento. Síndrome de Inmersión.

1. Lesiones por frío.

Se pueden dividir de forma didáctica en: exposición general intensa al frío (hipotermia) y en lesiones localizadas.

1.1. La hipotermia.

Es un trastorno en el que la temperatura interna corporal es inferior a 35° C, la mayoría de veces producido por exposición al frío, provocando una situación en la que el organismo no es capaz de mantener adecuadamente las funciones fisiológicas. Es una urgencia grave.

Ante una situación de frío extremo el organismo tiende a disminuir las pérdidas calóricas; primero se produce una disminución del calibre de los vasos periféricos (que pueden estar más dilatados en caso de intoxicación etílica), en segundo lugar tiende a aumentar la producción de calor corporal mediante la contracción muscular rápida, que se manifiesta mediante temblores y la aparición de la llamada «carne de gallina» (piloerección). Si continua la condición de frío extremo, la temperatura corporal empieza a descender pasando por tres fases sucesivas: *lucha*, *agotamiento* (entre 34 y 27 grados desaparecen los temblores) y *final*. Sólo en la primera de las fases si pasamos al accidentado a un ambiente cálido es posible la recuperación sin asistencia médica. La disminución de las funciones vitales en las víctimas (pulso y respiración indetectables) puede hacer confundir el estado grave del accidentado con la muerte.

Tratamiento: En general, una hipotermia es una urgencia grave que obliga al ingreso hospitalario en una UCI para la monitorización del accidentado.

1.2. Lesiones locales por frío.

Son lesiones producidas por el frío en las partes acras: nariz, orejas y extremidades, que obedecen a alteraciones de los pequeños vasos sanguíneos superficiales, nervios y piel.

Según sea el frío seco o húmedo se originarán diversas lesiones.

1.2.1 - Las lesiones por **frío seco**, en su mayoría, son superficiales, siendo el área afectada pequeña y no profunda. Generalmente se limita a piel y tejido celular subcutáneo. El aspecto de la lesión es el de una cubierta dura y negra (zona gangrenosa) sobre el tejido sano.

1.2.2 - Las lesiones por **frío húmedo** pueden ser más complejas y profundas:

Helamientos: Son lesiones superficiales. Producen áreas frías, duras y blancas en cara, orejas o extremidades. Puede haber vesiculización o exfoliación (como en las quemaduras solares).

Congelaciones: El área lesionada está fría, dura, blanca e insensible y se torna de color rojo sucio, tumefacta y dolorosa cuando se recalienta. Según la extensión los síntomas pueden remitir con poca cicatriz o sobrevenir la gangrena.

«Pié de inmersión» o «pié de trinchera»: Los pies están pálidos, tumefactos, viscosos y edematosos, los tejidos suelen estar macerados y, por lo general, quedan secuelas tales como: aumento de la sudoración, sensibilidad al frío, hiperestesia y edema.

«Sabañones»: Se manifiesta por enrojecimientos localizados e inflamación subcutánea producidos por exposición al frío y humedad, que se acompañan de picor y quemazón. Están localizados normalmente en manos, pies, orejas y cara.

1.3. Tratamiento.

Los métodos antiguos de recalentamiento lento o frotamiento con nieve están contraindicados. El mejor tratamiento para los helamientos es el **recalentamiento local rápido** con las manos no afectadas o un objeto caliente. Las congelaciones también se tratan con recalentamiento rápido. El método más adecuado, si se dispone de él, es un **baño caliente**. Las bebidas calientes para dar calor a todo el cuerpo desde el interior, los cojines eléctricos o las bolsas con agua caliente también son eficaces.

Las temperaturas para recalentamiento deben ser de 38° C a 43° C. Como los tejidos afectados están insensibles son propicios para sufrir quemaduras, en consecuencia la temperatura no debe exceder de 43° C cualquiera que sea el método de recalentamiento que se utilice.

En el campo puede ser eficaz apretarse contra un compañero caliente o recalentar las manos o los pies poniéndolos en contacto con su abdomen o axilas.

Si se utiliza agua para el recalentamiento es necesario después secar cuidadosamente la piel para evitar que se lesione. Los pies congelados no deben descongelarse o calentarse si la víctima debe caminar una distancia considerable para recibir cuidados.

1.4. Medidas de prevención.

Son obvias, pero muchas veces se olvidan:

- ⇒ Llevar tejidos aislantes como lana, algodón, etc.
- ⇒ Protegerse del viento.
- ⇒ Cubrir nariz y orejas. Aplicar pomadas en mejillas y labios.
- ⇒ No sentarse en la nieve ni tocar metales fríos con la piel desnuda.
- ⇒ Reemplazar cuanto antes las ropas frías o mojadas por otras secas.
- ⇒ No beber alcohol ni fumar.
- ⇒ Comer, cada poco tiempo, alimentos ricos en glúcidos (azúcares, dulces, etc.).
- ⇒ No permanecer inmóviles, ni llegar al agotamiento.
- ⇒ Evitar las ropas apretadas, especialmente guantes y calzado.

1.5. Qué no debe hacerse.

- 1 – Nunca se romperán las ampollas ni se efectuarán vendajes muy apretados.
- 2 – No se aplicarán pomadas ni ungüentos
- 3 – No se recalentará con calor seco o radiante.
- 4 – Nunca se permitirá que una vez descongelada una extremidad vuelva a congelarse, y se manejarán las extremidades afectadas con sumo cuidado.
- 5 – Los pies congelados no deben calentarse o descongelarse si la víctima debe caminar a una distancia considerable para recibir cuidados.
- 6 – No administrar bebidas alcohólicas.

2. Lesiones por calor.

Al someter el organismo humano a altas temperaturas ambientales durante tiempo suficiente se producen reacciones desencadenadas por una respuesta insuficiente o inapropiada de los mecanismos reguladores del calor en el cuerpo humano. Estas reacciones pueden ser desde leves hasta graves.

CALAMBRES POR CALOR:

Son calambres intensos de la musculatura estriada (abdomen y extremidades) que se producen tras sudar excesivamente al realizar una actividad física o esfuerzo a temperatura alta, que se producen por una excesiva pérdida de líquidos y sales minerales.

TRATAMIENTO:

Pueden evitarse consumiendo bebidas o alimentos que contengan sal además de una correcta hidratación corporal con agua o bebidas isotónicas.

AGOTAMIENTO POR CALOR (Síncope por calor):

Es la más leve de todas las enfermedades producidas por el calor. Aparece después de varios días de exposición al sol y un inadecuado aporte de líquidos al organismo.

SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Consiste en una pérdida excesiva de líquidos que produce fatiga, debilidad, sudación, hipotensión y shock, con temperatura superior a la normal.

TRATAMIENTO:

Evitar la exposición al sol o a altas temperaturas, tomar bebidas frías, reposo en lugar seco, fresco y ventilado acostado con la cabeza más baja que los pies.

INSOLACIÓN:

Se produce al permanecer demasiado tiempo expuesto al sol.

SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Enrojecimiento de la piel, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, fiebre, escalofríos y debilidad.

TRATAMIENTO:

Trasladar al paciente a un lugar seco, fresco y ventilado administrándole pequeñas cantidades de agua fría, mantenerlo en reposo. Caso de no remitir los síntomas deberá ser atendido por el médico.

GOLPE DE CALOR:

Es la más grave de todas las enfermedades producidas por el calor. Sucede cuando hay un fallo en los mecanismos de pérdida de calor provocando altas temperaturas corporales (hiperpirexia), pudiendo llegar a provocar la muerte.

SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Los principales síntomas son: Temperatura corporal superior a 40°C, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, alteración de la consciencia y convulsiones, mareo, pulso rápido y débil, piel enrojecida, caliente y seca (sin sudor).

TRATAMIENTO:

Trasladar al paciente a un lugar seco y fresco, colocarlo en posición de semisentado, aplicar compresas frías en la frente y la nuca, darle de beber pequeños sorbos de agua fría (solo si está consciente), evacuación al hospital.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN:

- ⇒ Evitar la exposición al sol y el ejercicio físico en las horas centrales del día.
- ⇒ Proteger siempre la cabeza del sol utilizando sombreros o gorras.
- ⇒ Utilizar cremas solares protectoras de factor alto.
- ⇒ Hidratación adecuada durante todo el día, bebiendo antes, durante y después del ejercicio físico. Evitar las bebidas alcohólicas, azucaradas o con cafeína.
- ⇒ Ponerse ropa ligera, transpirable y holgada, preferiblemente de colores claros.
- ⇒ Reducir las actividades laborales extenuantes, especialmente si la humedad y la temperatura son elevadas.

	Golpe de calor	Agotamiento por calor
Causa	Funcionamiento inadecuado del mecanismo regulador de pérdida de calor corporal.	Pérdida excesiva de líquidos. Shock hipovolémico.
Síntomas	Cefalea, debilidad, pérdida repentina del conocimiento.	Debilidad gradual, náuseas, ansiedad, sudoración excesiva, síncope.
Aspectos y signos	Piel seca, caliente y roja, poca sudoración, pulso rápido y energético, temperatura muy alta.	Piel pálida, gris y viscosa, pulso lento y débil, hipotensión arterial, desmayo.
Tratamiento	Enfriamiento de urgencia: Trasladar al sujeto a un ambiente fresco, desnudarlo y humedecer la piel con agua fría. Sumergir el cuerpo en una bañera con agua a temperatura ambiente. Hospitalización inmediata.	Igual que en un síncope simple: colocar al sujeto acostado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo; restituir ¹ la pérdida de sal y agua (por lo general vía bucal y rara vez intravenosa).

⁽¹⁾Para restituir la pérdida de líquidos (rehidratación) debe administrarse preferentemente bebidas frías ligeramente saladas sin límite de cantidad porque son eliminadas del estómago con mayor rapidez que las calientes, no suponiendo ningún riesgo para un corazón sano.

En las actividades realizadas al aire libre, bien sea por trabajo u ocio, se recomienda la utilización de cremas solares protectoras aplicadas regularmente y usar sombrero o gorra.

3. Ahogamiento. Síndrome de inmersión.

El ahogamiento se origina por una disminución del nivel de consciencia o por imposibilidad de la víctima para nadar y ocasiona el fallecimiento de la persona por asfixia por inmersión en agua o cualquier líquido.

En condiciones fisiológicas el ser humano sólo puede permanecer en apnea bajo el agua u otros líquidos un corto espacio de tiempo.

El ahogamiento es un hecho frecuente que afecta a cinco de cada 100.000 personas anualmente. El segmento de población de mayor riesgo es la infantil. En países industrializados el ahogamiento representa la tercera causa de mortalidad infantil tras la neonatal y los accidentes de tráfico. Otras causas predisponentes son: el alcoholismo (porque produce una disminución de la capacidad de respuesta ante una emergencia), la epilepsia (porque puede producir pérdida de consciencia) y la depresión como causa de suicidio por inmersión.

Ahogamiento no consumado: Se denomina así a la situación en la que una persona sobrevive, al menos temporalmente, después de un accidente por inmersión.

Se denomina Síndrome de Inmersión a aquel que provoca la muerte de una forma súbita por parada cardíaca tras la inmersión en agua fría, siendo factores de riesgo comer copiosamente o la ingerir previamente alcohol.

3.1. Clasificación de los ahogamientos.

El ahogamiento se puede producir de diferentes formas:

Ahogamiento húmedo: Representa el 80-90% de los casos. El agua entra en contacto con las fosas nasales y la faringe (accidentado consciente e inconsciente), produciendo un espasmo glótico reflejo. Se producen movimientos deglutorios por «hambre de aire» y el estómago se llena de agua (se puede vomitar durante las maniobras de reanimación). Si la situación persiste, se produce un movimiento inspiratorio violento y el agua inunda los pulmones. Según sea el tipo de agua (dulce o salada) y su contenido (cloro, productos inorgánicos, gérmenes, etc.) la afectación pulmonar tras una reanimación efectiva, puede ser incluso más peligrosa que la propia inmersión.

Ahogamiento seco: Supone alrededor del 10% de los casos y sigue la misma pauta anterior, solo que el periodo de apnea por espasmo de glotis persiste y no entra agua en los pulmones. Se produce la muerte por asfixia simple. En este caso, si el tiempo de privación de oxígeno es corto, se puede recuperar al ahogado rápidamente, incluso con tiempos de inmersión largos de 15 ó 20 minutos se han descrito supervivencias si el agua estaba muy fría, pues las bajas temperaturas (hipotermia) enlentecen los fenómenos metabólicos y protegen de daño al cerebro.

3.2. Valoración del estado de la víctima.

Lo primero, como en todos los casos de atención urgente, es valorar el estado de la víctima y tomar, a partir de ahí, decisiones. Para ello hay que tener en cuenta lo siguiente:

- ⇒ El estado de consciencia del ahogado.
- ⇒ Las constantes vitales: pulso y ritmo respiratorio.
- ⇒ Tiempo de inmersión.
- ⇒ Temperatura del agua.

La reanimación será igual si el agua es salada o dulce, contaminada, etc., lo que varía es el pronóstico posterior.

Según lo citado anteriormente podemos encontrarnos con 4 situaciones básicas:

- 1** - Persona con aparente buen estado general pero que afirma haber aspirado agua, o incluso persona reanimada que se recupera sin aparentes problemas tras la inmersión.

Conducta a seguir: Traslado al hospital para observación.

2 – Víctima consciente tras la reanimación pero con evidente afectación respiratoria.

Conducta a seguir: Administración de Oxígeno al 100%, si lo hay (precoz y constante) y traslado a un centro hospitalario.

3 – Ahogado inconsciente o semiinconsciente pero que mantiene respiración espontánea.

Conducta a seguir:

- ⇒ Asegurar el mantenimiento de la vía aérea, en caso contrario colocar tubo de Guedel o intubar si se cuenta con personal sanitario presente, y administración de oxígeno al 100% (precoz y constante durante el traslado), si es posible mediante Ambú.
- ⇒ Traslado a un centro hospitalario.
- ⇒ Hay que tener gran cuidado para evitar la posible aspiración de un vómito colocando al accidentado en una correcta posición durante el traslado.
- ⇒ Si fuera necesario, iniciar la reanimación cardiopulmonar.

4 – Accidentado aparentemente muerto.

Conducta a seguir:

- ⇒ Reanimación: Se iniciará lo antes posible. En este tipo de accidentes jamás se dará por muerto ningún sujeto sin antes haber realizado las correspondientes maniobras de reanimación sobre todo en niños, en los que se ha conseguido supervivientes tras inmersiones que parecían incompatibles con la vida.
- ⇒ Traslado a un centro sanitario.

Algunos ahogados pueden presentar traumatismos craneales o importantes de columna vertebral que pueden provocar lesiones asociadas al propio ahogamiento, sobre todo en personas que se lanzan a aguas poco profundas o que practican «wind-surfing».

3.3. Soporte Vital Básico.

3.3.1 Rescate acuático y recuperación del agua.

Siempre se debe tener en cuenta la seguridad personal y en todo momento se deben minimizar los peligros que puedan poner en riesgo la vida del rescatador y de la víctima. Siempre que sea posible, se debe intentar salvar a la víctima de ahogamiento sin meterse en el agua. Si la víctima está cerca de la orilla, se puede intentar alcanzarla con algún objeto de rescate (por ejemplo, una rama o un trozo de tela) o lanzarle una cuerda o un objeto flotante. Alternativamente se puede usar una barca o algún otro vehículo acuático para poder realizar el rescate. Se debe evitar meterse en el agua siempre que sea posible, de no serlo, se debe usar un objeto flotante.

Se debe retirar la víctima del agua lo más rápido y lo más segura posible e iniciar la reanimación inmediatamente. La incidencia de lesiones cervicales en víctimas de ahogamiento es baja (aproximadamente el 0,5%). La inmovilización de la columna vertebral

puede ser difícil de realizar en el agua y puede retrasar el procedimiento de transporte y resucitación de la víctima. Los collares cervicales mal colocados pueden obstruir las vías respiratorias en pacientes inconscientes. A pesar de una lesión potencial en la columna, las víctimas sin pulso y en apnea deben ser sacadas del agua rápidamente (incluso si no se dispusiera de algún soporte para la espalda) intentando al mismo tiempo limitar la flexión o extensión del cuello. La inmovilización cervical no está indicada al menos que existan signos aparentes de lesión graves o una situación determinante de posibles lesiones graves tal es el caso del individuo que hace submarinismo, o utilizan los dispositivos o juegos de agua como el tobogán, o los intoxicados por alcohol. Siempre que sea posible, sacar a la víctima del agua en posición horizontal para minimizar los riesgos de hipotensión post inmersión y colapso cardiovascular.

3.3.2. Respiración boca a boca.

El primer y más importante tratamiento para la víctima de ahogamiento es controlar la hipoxemia. La iniciación rápida de una resucitación boca a boca o ventilación por presión positiva aumenta la posibilidad de supervivencia de la víctima. En el caso de la víctima con apnea, se debe iniciar la respiración boca a boca inmediatamente cuando las vías respiratorias de la víctima están abiertas y el rescatador seguro y fuera de peligro. En algunas ocasiones, el procedimiento se inicia cuando la víctima todavía está en aguas poco profundas. Es probable que sea difícil en tal situación apretar la nariz de la víctima, por lo que debe usarse la ventilación boca a nariz como alternativa a la ventilación boca a boca. Si la víctima se encuentra en aguas profundas, se debe iniciar la resucitación boca a boca en el agua si el rescatador está entrenado para realizar tal procedimiento; con la ayuda de algún objeto flotante, sin embargo, también es posible realizar la resucitación sin ningún tipo de soporte. Los rescatadores que no están entrenados en tal procedimiento, no deben intentar ningún tipo de resucitación con una víctima en aguas profundas.

Si no hay respiración espontánea tras la apertura de las vías respiratorias, dar respiración boca a boca durante aproximadamente 1 min. Si la víctima no comienza a respirar espontáneamente, el procedimiento a seguir dependerá de la distancia a tierra. Si la víctima puede ser trasladada a tierra en menos de 5 min, continuar con la respiración boca a boca mientras se remolca la víctima hasta tierra. Si se estima que se necesitan más de 5 min para llegar a tierra, hacer el boca a boca durante 1 min más y luego llevar a la víctima a tierra lo más rápido posible sin intentar continuar con la respiración asistida. No hay necesidad de eliminar de las vías respiratorias agua aspirada ya que la mayoría de las víctimas de ahogamiento sólo aspiran una pequeña cantidad de agua que es rápidamente absorbida en la circulación central. Cualquier intento de eliminar el agua de los conductos de aire por medio de algún otro método distinto a la succión es innecesario y peligroso. Las presiones bruscas en la zona abdominal pueden provocar una regurgitación del contenido gástrico y la correspondiente aspiración. Éste tipo de maniobras se asocian a otras lesiones potencialmente mortales y no deben realizarse a menos de que existan claros indicios de obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño.

3.3.3. Compresiones torácicas.

En cuanto la víctima pueda ser colocada sobre una superficie dura iniciar las compresiones torácicas, ya que en el agua son ineficaces. Confirmar previamente que la víctima

no responde y no respira y luego dar 30 compresiones en el pecho, seguidas de 2 ventilaciones (manteniendo una relación 30:2). La mayoría de las víctimas de ahogamiento han sufrido un paro cardíaco secundario a la hipoxia.

3.3.4. Desfibrilación.

Una vez que el soporte vital básico esté en curso y en cuanto se disponga de un desfibrilador semi-automático (DESA), se colocarán los parches adhesivos sobre el pecho seco del paciente y se seguirán las instrucciones visuales y auditivas emitidas por el mismo.

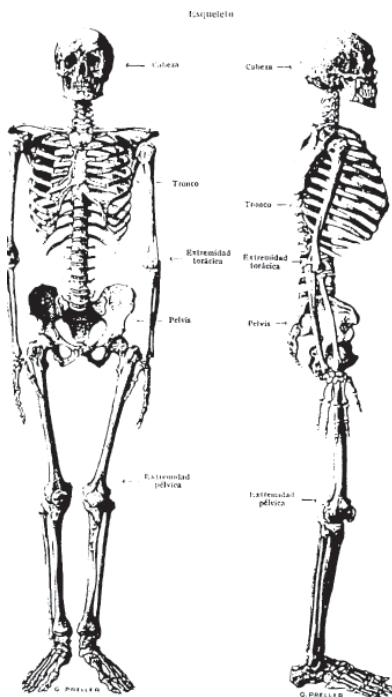
3.3.5.- Regurgitación durante la resucitación.

La regurgitación del contenido gástrico es común tras la resucitación por ahogamiento lo cual complica los esfuerzos por mantener la vía respiratoria permeable. Un estudio realizado demuestra que la regurgitación ocurrió en dos tercios de las víctimas que recibieron resucitación boca a boca y en un 86% de las víctimas que recibieron compresión y ventilación.

Si la regurgitación tiene lugar, girar la cabeza de la víctima hacia un lado y eliminar el material regurgitado mediante succión dirigida si es posible. Si se sospecha la existencia de una lesión de columna, poner a la víctima de lado, manteniendo la cabeza, el cuello y el torso alineados antes de proceder a eliminar el material regurgitado. Para tumbar a la persona de lado se puede necesitar la ayuda de varias personas.

Traumatismos músculo esqueléticos

1. Generalidades.



1 y 2. Esqueleto (*skeleton*)
Visto por delante Visto por el lado derecho

Son aquellas lesiones de tejidos causadas por agentes mecánicos generalmente externos.

Como principio general, los traumatismos raramente pueden poner en peligro la vida del lesionado, por lo que no son prioritarios en la atención de urgencia, excepto si conducen a un estado de shock como consecuencia del dolor secundario a la fractura.

En el sistema músculo-esquelético existen los siguientes componentes sobre los que se indican a continuación las lesiones genéricas que pueden derivar de cada uno:

Huesos: *Originan:* fracturas

Existen los siguientes tipos

Largos=fémur

Planos=costillas

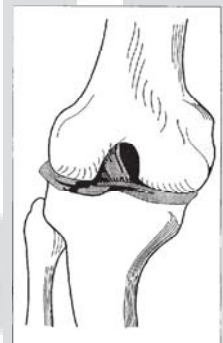
Compactos=escafoides

Articulaciones: de distintos tipos, conteniendo líquido articular que permite su funcionamiento, y meniscos que entre otras funciones tienen la de protección de los extremos óseos articulares. Además de las lesiones meniscales y derivadas de alteraciones del líquido sinovial, *Originan:* luxaciones.

Ligamentos: entre otras funciones mantienen estables las articulaciones. *Originan:* distensión, esguinces, roturas.

Tendones: actúan sobre los músculos traccionando o relajando siempre insertándose en los huesos. *Originan:* rotura, inflamación y distensión.

Músculos: Son los elementos activos y contráctiles del sistema músculo esquelético.



Articulación de la rodilla, cara anterior falta la rótula.

1.1. Mecanismos traumáticos.

Directo: Cuando cualquier agente traumático incide sobre una parte de nuestro cuerpo.

Indirecto: tanto activo (en un movimiento forzado del hombro), como pasivo (luxación de cadera tras un golpe directo en la rodilla manteniendo las piernas cruzadas; situación en que la cabeza del fémur está mas desplazada de su acetábulo).

Fatiga: como por ejemplo el microtraumatismo que sufren los metatarsianos del pie en un corredor.

Contracción potente: arrancamientos de protuberancias óseas en personas muy musculadas o con alteración de la calidad ósea.

Rotación: debido a la fijación del extremo distal de un miembro mientras continúa el movimiento en el extremo proximal.

Cizalla: coincidencia de fuerzas de sentido opuesto sobre un mismo hueso pero incidiendo a niveles distintos.

LAS LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RARAMENTE CONSTITUYEN UNA URGENCIA VITAL. UNA FRACTURA PUDE ESPERAR, UNA OBSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS AÉREAS, NO.

1.2. Principios del tratamiento.

¿Qué hacer frente a un traumatismo?

- a.- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea
- b.- Consolidar la circulación sanguínea de forma eficaz.
- c.- Asegurar una ventilación eficaz.
- d.- Control de la hemorragia externa.
- e.- Si dudamos de la existencia de una fractura. actuar como si existiera.
- f.- Antes de movilizar-transportar al accidentado: «**inmovilizar la lesión adecuadamente**».
- g.- Antes de inmovilizar **almohadillar**.
- h.- Para valorar la deformidad de un miembro como consecuencia de una fractura o luxación: «**COMPARAR SIEMPRE CON EL MIEMBRO OPUESTO**»

1.3. Qué no se debe hacer.

- 1.- Mover la extremidad para comprobar si esta efectivamente fracturada.
- 2.- Enderezar el miembro fracturado.
- 3.- Permitir que el lesionado camine si se sospecha una fractura de miembros inferiores.
- 4.- Dejar anillos colocados en los dedos si las manos han sufrido un traumatismo.
- 5.- Quitar zapatos o desvestir (rasgar siempre la ropa).
- 6.- Transportar sin inmovilizar antes, salvo peligro inminente.

2. Fractura.

Denominamos así a la pérdida de la continuidad de la superficie de un hueso. La forma más fácil de comprobar la existencia de una fractura **es encontrar alguno de los siguientes factores:**

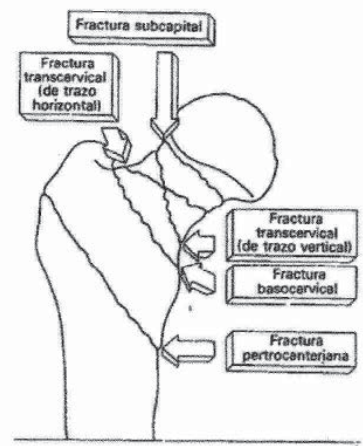
* **Dolor:** Generalmente referido a la zona de la fractura.

Clásicamente en medicina se habla de «actitudes posturales» del fracturado por ejemplo cuando se sujeta el miembro afecto con el sano, etc.

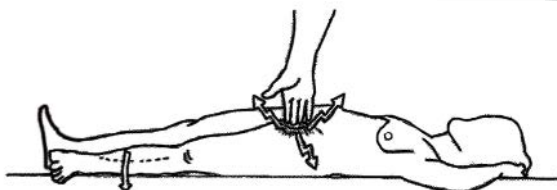
Deformidad: Ocasionada por la pérdida de la congruencia anatómica. Debemos siempre compararla con el lado sano.

Acortamiento: Aparece cuando el miembro afectado (fracturado) es generalmente un hueso largo y rodeado por una gran masa muscular (acortamiento del fémur en fracturas de cadera).

Inflamación: Enrojecimiento, aumento del calor y edema.

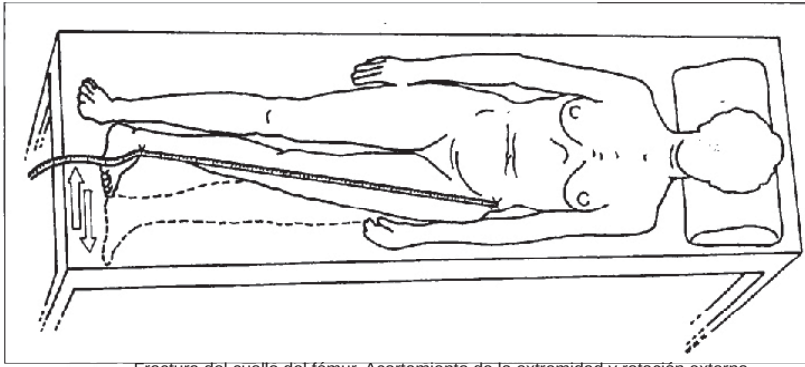


Clasificación de las fracturas de la extremidad proximal del fémur.



Fractura del cuello de fémur. Dolor selectivo en la región inguinal y rotación de la pierna.

Impotencia funcional: Imposibilidad de mover el miembro afecto.



Fractura del cuello del fémur. Acortamiento de la extremidad y rotación externa.

2.1. Clasificación de las fracturas

Con fines exclusivamente didácticos nos interesa dividir las en:

- a) cerradas: la piel que la recubre está sana, indemne.
- b) abiertas: se ha roto la barrera (piel) que cubre la fractura y por tanto existe un alto peligro de infección.

Siempre que existe una fractura hay una hemorragia interna de forma concomitante, originada por la salida de sangre del interior del hueso, la cantidad de sangre vertida dependerá de:

- ⇒ La gravedad de la fractura.
- ⇒ El tipo de hueso fracturado (los huesos largos poseen en su interior la capacidad de formación de hematíes y por tanto sangran más).

En la fractura abierta la frecuencia de complicaciones aumenta mucho debido a la existencia de:

- ⇒ hemorragias,
- ⇒ infecciones.

QUÉ NO SE DEBE HACER.

1. - MOVILIZAR SIN EL CUIDADO DEBIDO LA REGIÓN FRACTURADA, por el peligro de aparición de roturas de vasos sanguíneos al cortarlos con los bordes irregulares del foco fracturario (este caso es más frecuente en fracturas abiertas por que existe mayor destrucción de tejidos).

2.-INMOVILIZAR SIN ALMOHADILLAR tanto la férula (tabla/tronco/ barra, etc.) como el miembro afectado, puede aparecer: algodistrofia/alteraciones nerviosas por compresión excesiva.

3.- OLVIDAR TRATAR LA HERIDA en una fractura abierta evitando así la aparición de infección y contaminación de la herida.

4.- APLICAR POMADAS «CALMANTE», menos aún vendar una zona tras su aplicación, puesto que se multiplica la probabilidad de aparición de reacciones alérgicas.

2.2. Principios básicos de actuación.

A.- Para valorar el estado general SIEMPRE debemos comenzar por controlar la permeabilidad de las vías aéreas, ventilación y la circulación.

B.- Dejar en reposo al accidentado.

C - Aplicar hielo o frío, (NUNCA directamente sobre la piel. Aplicarlo envuelto en una tela por ejemplo. mantenerlo en tandas de 20 minutos dejando tiempos libres de 30 segundos entre ellas).

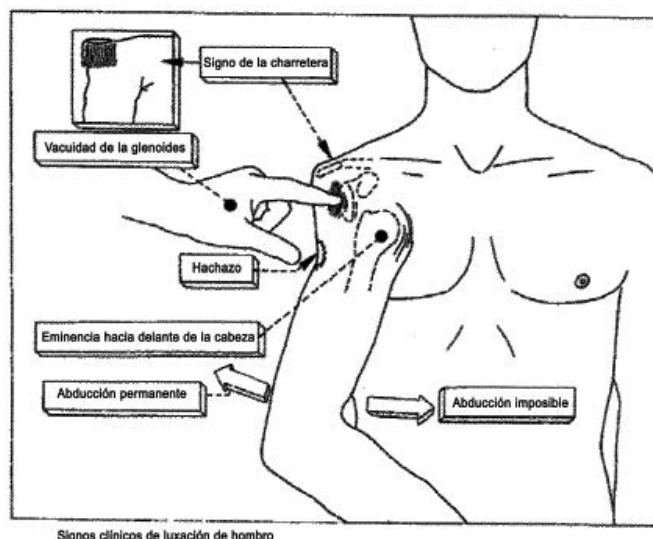
D.- Trasladar al enfermo de la forma más estable posible.

PARA VALORAR LA DEFORMIDAD DE UNA EXTREMIDAD, TRAS SUFRIR UNA FRACTURA O LUXACIÓN, COMPARARLA SIEMPRE CON LA DEL OTRO LADO.

VALORAR SIEMPRE EL PULSO, LA FUERZA Y LA SENSIBILIDAD EN LA ZONA DISTAL (más alejada) DE UNA LESIÓN MUSCULO ESQUELÉTICA, PARA CONOCER LA GRAVEDAD DE LA MISMA.

3. Luxación.

Es la pérdida de congruencia articular (funcionamiento, estructural de una articulación), prácticamente en la mayoría de las ocasiones se acompañan de:



- A) Rotura de los ligamentos que mantienen estable la articulación.
- B) Fractura de alguna de las superficies óseas articulares implicadas. Signos clínicos de la luxación de hombro.
- C) Roturas de haces musculares que envuelven a la articulación.

Síntomas:

Dolor circunscrito y fijado en la articulación afectada.

Pérdida de la movilidad «activa» (voluntaria) por la ausencia de articulación.

Deformación anatómica, a la palpación se percibe un defecto (entra la mano deprimiéndose la masa muscular). No debemos olvidar comprobar la existencia de complicaciones vasculares y/o nerviosas:

- a) Aspecto y coloración del miembro luxado y localizar el pulso arterial a distintos niveles (ejemplo en el miembro superior tomaremos el pulso en la axila, codo (humeral), muñeca (radial). Su ausencia aumenta la urgencia de evacuación.
- b) La sensibilidad, el paciente siente igual la presión de un lápiz por ejemplo en el miembro afectado que en el contralateral, si no es así, empeora el pronóstico.
- c) Fuerza de contracción de grupos musculares.

Tratar todo esguince grave como si fuera una luxación.

QUÉ NO DEBEMOS HACER.

- * OLVIDAR QUE EL CONTROL DE LAS CONSTANTES VITALES ES LA PRIMERA ACCIÓN A REALIZAR **SIEMPRE** Y QUE SI SE ALTERAN, LO CONSIDERAREMOS COMO UNA URGENCIA VITAL.
- * RETRASAR LA EVACUACIÓN DE UNA LUXACIÓN CUANDO ESTÁN PRESENTES ALTERACIONES VASCULARES O NERVIOSAS.
- * INTENTAR MOVER UNA ARTICULACIÓN CONTRA RESISTENCIA.

Las circunstancias que convierten a una luxación en una lesión urgente es la aparición de:

- a) Frialidad o palidez en el miembro que sugiere un compromiso vascular general por compresión de las partes óseas desplazadas sobre una o mas arterias y por lo tanto una falta de aporte de oxígeno y consiguiente muerte celular.
- b) La compresión nerviosa produce distalmente, en el miembro afecto, una sensación de acorchamiento u hormigueo.
- c) Ausencia o disminución de la contractilidad muscular.

3.1. Tratamiento.

UNA VEZ COMPROBADAS LA NORMALIDAD DEL PULSO, LA SENSIBILIDAD Y LA CONTRACTILIDAD MUSCULAR DEBEMOS INMOVILIZAR EL MIEMBRO AFECTADO EN LA POSICIÓN EN QUE LO ENCONTREMOS, MEDIANTE UN VENDAJE TIPO VELPEAU, **NUNCA** INTENTAR REDUCIR UNA LUXACION.

4. Otras lesiones traumáticas.

4.1 Esguince.

Tobillo: el dolor selectivo en el tobillo a la palpación directa sobre los maleolos es típico de las fracturas y jamás se confundirá con el dolor localizado en la zona de los ligamentos laterales interno o externo del tobillo típico de una lesión ligamentosa.

En caso de duda siempre actuaremos como si nos encontráramos ante una fractura, es decir, aplicaremos un vendaje compresivo que comprenda desde la raíz de los dedos del pie hasta la flexura de la rodilla, iniciando el vendaje desde la zona distal hacia la proximal almohadillando siempre de forma suficiente.

TRUCOS PARA EL TRATAMIENTO DE ESGUINCES:

- 1.- Aplicar hielo/frío sobre la zona afecta, nunca de forma directa (si la palpación es dolorosa, seguramente hemos aplicado demasiada cantidad de hielo por lo que aumentaremos la protección de la piel o disminuirémos la cantidad de hielo.)
- 2.- Inmovilizar aun de forma simple si no es una lesión importante.
- 3.- Mantener la zona afecta en «alto».
- 4.- No apoyar el miembro lesionado hasta que lo revise un médico.

4.2. Contusiones o roturas musculares por un mecanismo directo

Tras sufrir una contusión sin herida en la piel, la gravedad del cuadro vendrá dada por la mayor o menor rotura muscular, la impotencia muscular según el músculo lesionado y el hematoma producido por el traumatismo llegue a absorberse o que difunda entre las envolturas de los músculos (fascias). En general son de buen pronóstico a pesar de la aparatosidad de sus síntomas.

El tratamiento inmediato será el reposo, elevación del miembro acompañado de frío local durante 20 minutos cada 2 o 3 horas hasta recibir asistencia médica.

Traumatismos craneoencefálicos y de columna

1. Traumatismos craneoencefálicos

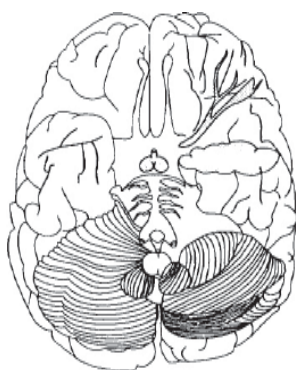
1.1.- Recuerdo anatómico del cerebro.

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) tienen unas peculiaridades que no podremos comprender si no conocemos algunas de las características del cerebro y de la médula espinal. El cerebro posee una masa y volúmenes mayores que el cráneo, pero tiene una densidad menor, por lo que reacciona mal ante una agresión, su menor densidad hace posible lesiones de cavitación y su mayor volumen que actúe como una masa inercial dentro del cráneo, además de lo expuesto, es poco elástico, por lo que la protección contra golpes moderados es buena, pero por contra, no permite la inflamación (expansión) del cerebro salvo a través del foramen mágnium (situado inferiormente en la base del cráneo y que sirve de entrada a la médula espinal) y que se traducirá en una disminución de la conciencia.



Corte Sagital Cabeza donde puede apreciarse la salida de la médula.

El cerebro esta protegido por 3 membranas que lo envuelven que conocemos con el nombre de meninges, entre ellas circula libremente el LCR (líquido cefalorraquídeo), de la misma forma que baña la médula espinal a lo largo de la columna.



Vista inferior cerebro



Corte Sagital Cerebro

Debido a la peculiaridad de la anatomía de la cabeza, el cerebro (encéfalo) puede ser dañado seriamente aunque no exista una lesión craneal externa aparente, y lo que es más importante, este daño puede aparecer después que haya transcurrido algún tiempo (y sólo entonces) tras una evolución asintomática.

Los hechos que justificarían la inclusión de un lesionado cualquiera dentro del grupo de TCE, son:

- a) Alteración del estado de consciencia (ver escala de Glasgow) en el tema 1.
- b) Datos clínicos que impliquen la afectación de los huesos del cabeza, órganos sensoriales, y distintas estructuras de la cabeza y que de forma indirecta condicionarían una afectación del encéfalo.

Según este segundo punto incluiríamos en este apartado a muchos accidentados que serán sometidos a pruebas y medidas que no son necesarias, pero es la única forma que no «escapen» a recibir asistencia médica adecuada y evitar así la aparición de lesiones potencialmente mortales de las que sólo un diagnóstico precoz puede salvarles la vida.

TODO PACIENTE QUE HA SUFRIDO UN «GOLPE» EN LA CABEZA Y QUE LE HA OCASIONADO AUNQUE SÓLO SEA UN MOMENTO, PÉRDIDA DE LA CONSCIENCIA, **DEBE SER VALORADO EN UN HOSPITAL.**

1.2 Clasificación de daños

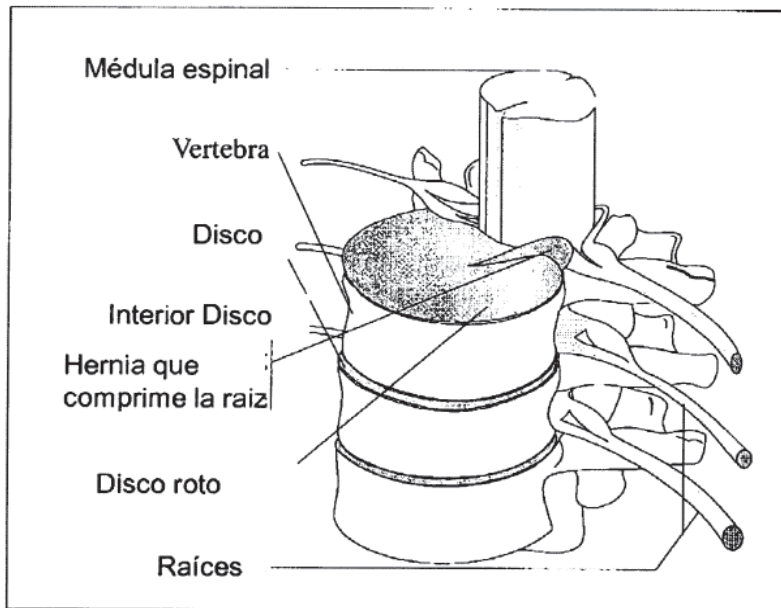
Para completar el concepto de TCE podemos diferenciar dos tipos de traumatismos: abierto o cerrado.

Los **TCE abiertos** están causados por choques violentos; son traumatismos penetrantes, ocasionados por objetos diversos: explosión, herida por arma, aplastamientos mecanismo directo, etc. Son potencialmente graves, al existir una puerta de entrada para gérmenes con el consiguiente riesgo de infección, por ejemplo heridas punzantes, fracturas abiertas de la bóveda craneal ó incluso fracturas de la base del cráneo. Pueden existir hematomas en cara y cabeza, y haber sangrado por oídos (otorragia) o nariz (rinorragia o epistaxis).

La propia aparatosidad del cuadro, conlleva a que estos pacientes no escapen de la atención médica en un servicio de urgencias hospitalario, (recordar que sólo el Hospital Universitario de Alicante cuenta con Servicio de Neurocirugía permanente en la actualidad).

Los **TCE cerrados** se deben a choques no penetrantes:

- ⇒ Directos por traumatismos por objetos contundentes o proyección de la víctima contra un cuerpo resistente.
- ⇒ Indirectos como consecuencia de una desaceleración brusca, contragolpe o con conmoción (accidentes de tráfico).



1.3.- Exploración neurológica básica

1. Obtener información sobre el paciente:

Tiempo de Comienzo del coma: traumatismos recientes, enfermedades previas (diabetes, hipertensión arterial, cardiopatía, enfermedades renales ó hepáticas).

Efectuar: Exploración general rápida, vía aérea, constantes vitales, signos de traumatismos, drogadicción o alcoholismo.

Exploración neurológica: Observación del paciente. (Convulsiones, rigidez corporal, etc.).

2. Valorar:

Nivel de consciencia: alerta, confusión, obnubilación, estupor y coma. Tamaño y reactividad pupilar. Reflejo corneal. (Presente o ausente).

Respiración: hipoventilación, hiperventilación (afectación cerebral), hiperventilación seguida de apnea (lesiones en un hemisferio o lesiones cerebrales profundas). Pausas en la inspiración: lesiones protuberenciales. Respiración irregular: aconseja respiración asistida.

Respuestas motoras: espontáneas, respondiendo a órdenes ó estimulaciones dolorosas. Valorar respuestas motoras anormales: hemiplejía, tetraplejía, etc. flacidez. Reflejo cutáneo plantar, pasando un objeto romo por la planta del pie (si es normal todos los dedos de pie se flexionarán).

LA EXPLORACIÓN DEBE REPETIRSE PERIÓDICAMENTE (para conocer la evolución del lesionado),

Evaluar simultaneando la atención al herido.

RECORDAR: EL SIGNO GUÍA EN LA VALORACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE UN T.C.E. ES EL ESTADO DEL NIVEL DE CONSCIENCIA

Una evolución hacia la disminución de la consciencia, empeora la situación vital del paciente, por lo que siempre debemos tener presente el **ABC de la reanimación**. (VÍA AÉREA, VENTILACIÓN, CIRCULACIÓN)

La columna y el cráneo actúan como un todo, pues los traumatismos de una repercuten en la otra y viceversa. Imaginemos el caso en que un nadador se tira de cabeza a una piscina golpeándose en el fondo contra el cráneo, debido a la transmisión de fuerzas no sólo el cráneo se ve afectado, además la columna cervical sufrirá las consecuencias de este impacto.

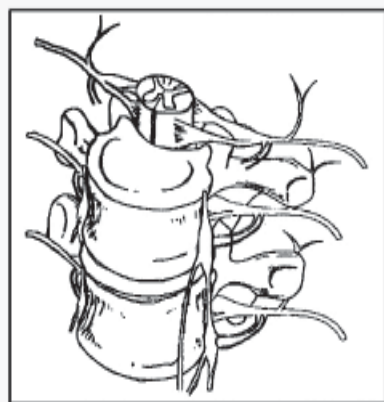
TODO TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (T.C.E.) IMPORTANTE TIENE UNA LESIÓN DE COLUMNA CERVICAL, MIENTRAS NO SE DEMUESTRE LO CONTRARIO

2. Traumatismos de columna.

2.1 Recuerdo anatómico

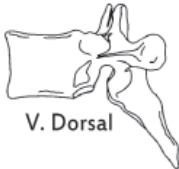
La médula espinal se inicia en la base del cerebro, troncoencéfalo, estando en íntima relación con el cerebelo (situado en la cara posterior del troncoencéfalo) y continuando de forma descendente hasta la columna dorsal, a partir de la que se divide en la llamada «cola de caballo». A ambos lados de la columna salen desde la médula una raíz nerviosa en cada nivel vertebral, por lo que cualquier lesión en médula queda perfectamente estratificada (existiendo patología desde el nivel afectado hacia abajo por ejemplo. no puede mover desde un nivel hacia debajo de su cuerpo, no siente dolor, etc.)

La columna está formada por 33 vértebras que se articulan entre sí, a través de cuyo eje central discurre la médula espinal de la que nacen a uno y otro lado las raíces nerviosas, por lo que es fácil deducir que las lesiones traumáticas que afecten a la médula espinal, estarán muy estratificadas, es decir que desde el nivel de la lesión hacia abajo aparecerán alteraciones de distinta calificación.





V. Cervical



V. Dorsal



V. Lumbar

No siempre que un paciente presente una lesión de columna tendrá una lesión medular, pero debemos actuar como si la tuviera hasta que no quede demostrado lo contrario.

MANEJAR A TODO POLITRAUMATIZADO COMO SI ESTUVIERA AFECTO DE UNA LESIÓN MEDULAR.

LO MÁS IMPORTANTE EN LA MOVILIZACIÓN DE UN ACCIDENTADO QUE PRESENTE UNA LESIÓN EN EL CUELLO SERÁ MANTENER RÍGIDO EL EJE CABEZA-CUELLO-TRONCO.

2.2 Cuidados generales.

La inmovilización debe hacerse de forma sistemática en decúbito supino; en las lesiones de cuello es imprescindible la colocación de un collarín cervical. De manera improvisada podemos utilizar un periódico al que haremos una o dos dobleces longitudinales, según sea el tamaño del cuello de la víctima, aplicándolo seguidamente alrededor del cuello de la víctima y sujetándolo mediante tiras de venda circulares.

En el mismo lugar del accidente debe proporcionarse al lesionado una protección térmica y antimicrobiana, cubriéndolo con mantas o sábanas térmicas y las heridas con apósitos de gasa.

Traumatismos en tórax y abdomen

1. Lesiones de tórax.

Las diferentes lesiones observadas en los traumatismos torácicos se originan por tres mecanismos diferentes:

- ⇒ Traumatismos directos: choques contra objetos contundentes, compresiones, aplastamientos, etc.
- ⇒ Traumatismos penetrantes: lesiones por esquirlas, objetos punzantes que producen herida en la pared torácica.
- ⇒ Traumatismos por desaceleración brusca: están presentes en un tercio de los accidentes de tráfico.

Prioridad: mantener la vía respiratoria permeable.

Si existe dificultad respiratoria continua, a pesar de que las vías respiratorias están en buenas condiciones, deben tomarse las medidas siguientes:

1. Cuando haya una herida abierta debe taparse con una compresa estéril.
2. Es un enfermo de pronóstico grave y de evacuación prioritaria.

1.1. Lesiones torácicas leves.

Podemos calificar como leves aquellos traumatismos torácicos que afectan muy poco a la función respiratoria. Estos traumatismos originan muchos tipos de lesiones:

1.1.1. Lesiones musculares: tras un esfuerzo o traumatismo leve que suelen relatarse por el lesionado en forma de dolor referido específicamente a grandes áreas musculares: pectoral e interescapular.

En este caso debe aplicarse un vendaje elástico.

1.1.2 Contusiones: Es uno de los accidentes que más tarda en acudir a la visita médica ya que por lo general no se presta atención a los golpes ligeros en el tórax en un primer momento, y es a los pocos días cuando el dolor persistente en el tórax hace que el lesionado se preocupe y acuda a revisión por su médico.

1.1.3.- Fracturas: Desde el punto de vista estrictamente médico se consideran como “fracturas leves” cuando se afectan a un máximo de 3 costillas. Generalmente el cuadro no se suele complicar y tampoco requiere hospitalización.

En ausencia de otras lesiones y hasta recibir atención médica puede administrarse al lesionado un analgésico suave para mitigar el dolor importante que generan.

En las contusiones y fracturas costales simples:

El dolor entraña una disminución de los movimientos respiratorios que favorece la retención de secreciones bronquiales de gran importancia sobre todo en enfermos con patología pulmonar previa (bronquíticos, etc.) donde la retención de secreciones es frecuente y por tanto agravará las consecuencias del traumatismo. Si no existen otras lesiones que lo desaconsejen, podemos colocar a estos accidentados en posición semisentada, con lo que suele mejorar mucho el trabajo respiratorio.

Podemos detectar gravedad en las lesiones costales cuando se aprecia: **descenso de hemitórax dañado durante la inspiración, mientras que el otro lado se eleva. (volet costal)**, porque interfiere notablemente en la mecánica respiratoria.

En los **traumatismos torácicos abiertos**, durante la inspiración tiene lugar un colapso del pulmón homolateral (del lado herido) a lo que se suma la disminución de ventilación del otro pulmón a causa del desplazamiento del mediastino atraído por la diferencia de presión. En la espiración el mediastino se desplaza hacia el lado lesionado. Esta oscilación se denomina: "ALETEO MEDIASTINICO".

Estas patologías han adquirido una gran importancia por el ascenso progresivo en los últimos años de los accidentes de tráfico y, en particular, el traumatismo torácico producido al impactar contra el volante.

Las medidas generales pasan por una reanimación inicial correcta junto con una evacuación rápida y realizada en condiciones óptimas a un Centro Asistencial especializado, lo cual significará, un aumento en la supervivencia de estos enfermos.

Aunque exista una escasez de signos externos no se puede retrasar el diagnóstico y tratamiento de las lesiones de órganos vitales intratorácicos.

1.2. Traumatismos torácicos graves.

En general, a todos los traumatismos torácicos abiertos y los cerrados con complicación respiratoria debe considerárseles con un pronóstico de gravedad.

1.2.1. Actuación inicial.

A. Control de la hemorragia externa masiva: **El método más efectivo es efectuar presión directa sobre el lugar de la lesión.** El empleo de torniquetes o pinzamientos está contraindicado.

B. Vigilar la permeabilidad de las vías aéreas: Los mecanismos para permitir entrada de aire libremente son:

- a) Hiperextension de cuello siempre que no esté contraindicada por existir patología cervical, ya que cualquier movimiento brusco desencadenaría un “SEGUNDO ACCIDENTE”.
- b) Traccionar la lengua.
- c) Extracción de cuerpos extraños dentro de la orofaringe.
- d) Aspiración nasal, oral, faríngea.

C. Tratamiento del Shock: Perfundir por vía venosa, si es posible, en extremidades no traumatizadas una solución “Salina equilibrada (Ringer-Lactato)”. (Efectuado por personal sanitario).

D. Tratamiento del Síndrome del tórax abierto: Las medidas urgentes se centrarán en convertir un neumotórax abierto en cerrado efectuando un taponamiento.

Si se presenta paro respiratorio o volet costal, es necesario hacer respiración asistida con ambú.

1.2.2. Preparación para traslado a un centro hospitalario.

Persigue dos fines fundamentales

1. Conservar funciones vitales.
2. No agravar las lesiones existentes.

Es importante informar por teléfono al centro receptor del tipo de accidente y de las maniobras realizadas antes de la llegada del accidentado al centro asistencial, también conviene transmitir datos sobre alergias o enfermedades preexistentes que pudieran averiguarse a través de los familiares, etc. (Preguntar si existen signos de alerta médica).

El transporte del accidentado en condiciones idóneas, gracias a las medidas de reanimación iniciales, llevado a cabo por personal entrenado, es uno de los mayores logros de la sociedad.

Es lógico pensar que tras el “esfuerzo” efectuado para alcanzar una correcta reanimación inicial, **si no realiza un transporte rápido y adecuado**, o bien si el centro hospitalario a donde se traslada no cuenta con los medios y personal adecuados para el tratamiento de dichos pacientes, **nada habremos conseguido**.

Objetivos relevantes de la preparación para el traslado al hospital:

- ⇒ Conservar las funciones vitales.
- ⇒ No agravar las lesiones existentes.

2. Traumatismos abdominales.

De forma semejante al tórax, el abdomen, es un marco cerrado y estanco, que contiene diversos órganos que por metodología didáctica podemos diferenciar en sólidos y huecos.

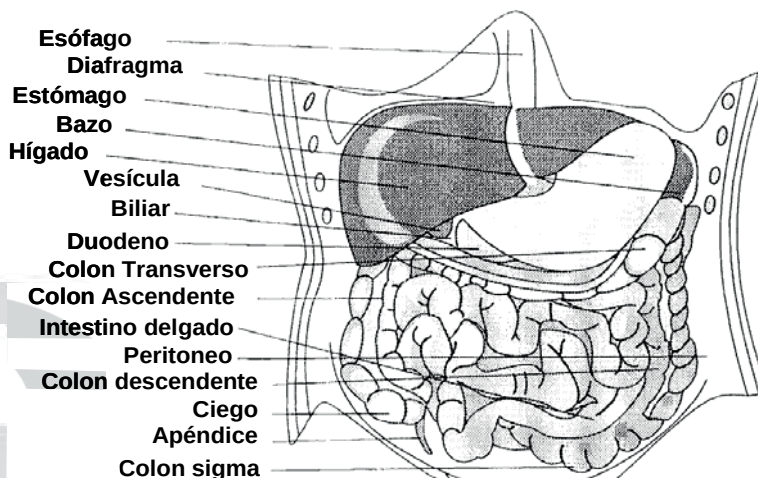
El contenido abdominal se encuentra protegido por un delantal de grasa que no aparece en la ilustración mas abajo y que conocemos con el nombre de epiplón; este delantal suele eventrarse en las heridas incisas abdominales.

Las lesiones que repercuten en el abdomen pueden tener consecuencias en más de una víscera y también, dependiendo de la intensidad de la agresión, puede tratarse de una asociación multilesional: lesiones toraco-abdominales.

La gravedad y la evolución rápida de algunos traumatismos abdominales justifica un traslado para conseguir una valoración y observación médica precoces.

Conviene destacar 2 aspectos:

1. Estos pacientes necesitan asistencia en centros hospitalarios que permitan control y tratamiento adecuados.



2. Pueden existir lesiones abdominales traumáticas, aunque la agresión no haya incidido directamente sobre el abdomen.

La gravedad de un traumatismo se basa en la existencia de una lesión visceral capaz de producir trastornos internos generales importantes como -> peritonitis aguda o hemorragia.

Además de las lesiones que puedan producirse por acción de un traumatismo directo sobre la pared abdominal, al recibir un impacto, también existen mecanismos indirectos como por ejemplo: la caída de un paciente sobre sus pies desde una altura considerable, puede originar un desgarro de hígado por rotura de la fijación de los ligamientos hepáticos que lo mantienen sujeto.

2.1. Clasificación de los traumatismos abdominales.

Para su estudio los dividiremos en:

a) Abiertos

Pueden ser producidos por fragmentos de chapa, cuerpos cortantes (accidentes de tráfico con encarcelación, atrapamiento, etc.). El tamaño, la velocidad inicial y el trayecto intrabdominal del objeto penetrante son los determinantes de las lesiones observadas.

b) Cerrados.

Son traumatismos no penetrantes en los que pueden intervenir múltiples mecanismos para generar lesiones intrabdominales. Compresión por choque directo, arrancamiento por aceleración/desaceleración bruscas, o estallido de órganos huecos.

Podemos valorar la evolución de estas lesiones, conociendo la repercusión general que originan y priorizar según cada caso la evacuación de los accidentados.

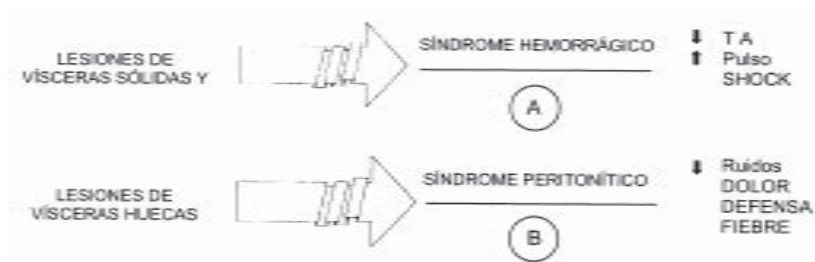
Las lesiones de vísceras sólidas y vasos presentan un síndrome hemorrágico, con descenso de la tensión arterial, pulso acelerado y shock por pérdida de sangre (hipovolemia).

Las lesiones de vísceras huecas se presentan generalmente como un síndrome peritonítico, con disminución del peristaltismo (ruidos abdominales), dolor (más o menos localizado), defensa abdominal y fiebre de instauración más o menos rápida.

2.1.1. Abiertos.

Las lesiones traumáticas abdominales puede ser:

1. De la pared abdominal (piel, músculo, etc.) .
2. Lesiones de vísceras huecas (estómago, vesícula biliar, intestino, etc.) con el consiguiente vertido de su contenido a la cavidad peritoneal.
3. Lesiones de vísceras sólidas. (hígado, bazo, páncreas, etc.). Ocasionan un cuadro de shock hipovolémico por pérdida de sangre y peritonitis.
4. Sobre la parte posterior abdominal. La mayoría cursa con presencia de sangre en la orina lo que nos hará sospechar de lesión en vías urinarias.



A Shock por pérdida de sangre (hipovolemia) descenso de la Tensión Arterial, palidez, **pulso acelerado**.

B **Dolor** más o menos localizado según la lesión traumatizada.

DEFENSA ABDOMINAL

FIEBRE de instauración más o menos rápida.

Disminución del Peristaltismo (Ruidos abdominales).

QUÉ NO SE DEBE HACER:

- ⇒ Reintroducir vísceras eventradas.
- ⇒ Retirar "Objetos Extraños" incrustados (Solo para películas de indios en Hollywood).
- ⇒ Dar de comer o beber.

DEBEMOS:

- 1) Taponar la herida con un vendaje compresivo que incluya el Cuerpo Extraño.
- 2) Procurar que el apósito esté húmedo.
- 3) Vigilar que todos los traumatizados abdominales reciban asistencia médica. Anotar nuestra impresión y la hora, para valorar evacuación en traslado.

2.1.2. Cerrados.

Pueden ocasionar el mismo tipo de lesiones que describíamos en los traumatismos abiertos con las siguientes localizaciones:

Localización	%
Riñón	30
Bazo	25
Hígado	15
Vejiga Orina	10
Intestino	8
Páncreas	4
Otras	8

Describiremos de forma rápida qué pasa en el abdomen cuando se presenta una lesión traumática cerrada, que ha afectado a los diferentes órganos que contiene:

2.1.2.1. Riñón y vías urinarias.

En general son accidentados graves (atropellos o caídas) o que reciben una contusión directa sobre la pared lumbar, bien por traumatismos directos o contragolpes asociados.

Las lesiones que aparecen van desde la simple contusión (80-85%), al estallido renal con lesión de la vena renal izquierda, que es la que estadísticamente más se afecta.

**SI HAY HEMATURIA (sangre en orina) EXISTE LESIÓN RENAL.
LA NO EXISTENCIA NO LA EXCLUYE CON SEGURIDAD.**

Cualquier rotura de los conductos urinarios supondrá un vertido de su contenido al interior de la cavidad abdominal con la consiguiente posible infección de su contenido (peritonitis).

2.1.2.2. Lesiones en el bazo (esplénicas).

Es el órgano más afectado en los traumatismos cerrados abdominales.

Debido a su situación en la celda esplénica, está relativamente bien protegido, ya que lo rodean las costillas y la columna vertebral, aunque puede lesionarse por compresión directa, o si existen fracturas costales.

La movilidad de su pedículo (unión que lo mantiene establece dentro de la cavidad abdominal) facilita las lesiones por contragolpe y desaceleración.

En todos los casos (rotura directa, o formación de un hematoma intracapsular, que puede circular una importante cantidad de sangre) dará la cara tras un periodo libre, asintomático, produciendo hipovolemia (hemorragia interna) y shock.

La gravedad de esta lesión está en función de lesiones asociadas aunque su mortalidad es del 10%.

3. Patología vascular traumática.

En los grandes traumatismos, además de las lesiones generadas directamente, suelen detectarse, transcurrido el tiempo, lesiones del paquete vasculo-nervioso. También debemos estar alerta ante la eventual aparición de este tipo de lesiones en casos menos aparatosos, como cuando se produce el atrapamiento de una mano, pie, etc., entre elementos mecánicos que ejerzan una presión considerable, aun sin existir herida. Los primeros estudios médicos donde aparece reflejado lo expuesto, proceden de la Guerra del Vietnam donde se describen lesiones arteriales en los miembros superiores y/o inferiores de los politraumatizados acompañados de una lesión nerviosa en el 42,5%, y

venosa en el 38%, y de fracturas en el 28,5%. Esto es comprensible si pensamos que las tres estructuras (vena, arteria y nervio) habitualmente descienden juntos por todo el organismo manteniendo la disposición de Vena Arteria Nervio (Van como VAN).

Las dos acciones de Primeros Auxilios prioritarias son:

- a) Tratamiento, si existe, del shock “traumático hipovolémico” y corregirlo.
- b) Examinar la zona traumatizada:

Si es cerrado: investigar si hay hematomas.

Si es abierto: conocer el tipo de sangrado mediante la observación del color de la sangre (más o menos oscura si es venosa) y si aparece en sábana o junto con los latidos.

Junto a esto hay que explorar la región distal a la herida buscando signos de isquemia: frialdad, ausencia de pulso, color blanquecino, etc. o bien compresión venosa: edema, hinchazón, etc.

Los pasos en el tratamiento son:

1. Corrección de alteraciones sistémicas que aparezcan.
2. Traslado urgente, puesto que si se actúa quirúrgicamente antes de las 8 horas se obtienen unos resultados favorables en el 90%.
3. Apósito estéril si el traumatismo es abierto.
4. Inmovilización compresiva.

¿Cómo actuar en un accidente de tráfico?

1 . Actuación de primeros auxilios en los accidentes de tráfico.

1.1. Generalidades.

Una persona dentro de un vehículo actúa como un objeto libre dentro de uno móvil, por lo que las lesiones que puede sufrir al involucrarse en un accidente de tráfico dependerán entre otras circunstancias de:

- 1.- Lugar que ocupe en el interior del vehículo.
- 2.- Tipo de impacto que sufra el vehículo.(Alcance, velocidad de los vehículos, etc.).
- 3.- Medidas de seguridad activa y pasiva que disponga el vehículo y que se hayan puesto en funcionamiento.

1.2. Clasificación según el tipo de accidente:

Según el tipo de accidente, nos encontraremos las siguientes lesiones:

- 1.- Impactos frontales y oblicuos:

- a) Deceleración brusca.
 - b) Deformación del habitáculo (implican aparición de lesiones en miembros inferiores).

- 2.- Impactos laterales y vuelcos: Las lesiones que aparecen son secundarias a la deformación del habitáculo.

- 3.-En los alcances:

- a) Mecanismo del latigazo en la columna cervical. Es decir un mecanismo de aceleración + deceleración brusca



b) Lesiones por deceleración: En este caso se afectan tanto la columna vertebral, como la vísceras del tórax y del abdomen.

LA INSPECCIÓN OCULAR NO DEBE DEMORAR LA ASISTENCIA, AMBAS DEBEN SER SIMULTÁNEAS.

RECUERDE: PONER EN MARCHA LOS DISPOSITIVOS DE AYUDA, LLAMANDO AL TELEFONO DE EMERGENCIA. 112 PARA INFORMAR DE:

- ⇒ Lugar del accidente (carretera).
- ⇒ Atrapados o no.
- ⇒ Posición del vehículo.
- ⇒ Estado de las víctimas.

1.3. Evaluación de la escena.

Debemos procurar una seguridad alrededor del accidente, antes de iniciar las maniobras de primeros auxilios, para asegurar el completo desarrollo del rescate y evitar nuevos accidentes.

1.3.1. Medidas de seguridad para Autoprotección.

- a) Señalización:** Dependiendo de la vía y de la visibilidad del accidente.
- b) Protección global:** Interponiendo vehículos para conseguir una pantalla de protección que nos permitirá una movilidad y actuación seguras.
- c) Eliminación de obstáculos** que puedan dificultar los trabajos de salvamento.
- d) Antes de actuar** en el interior de un vehículo debemos conseguir su sujeción en posición estable.
- e) Supresión del riesgo de incendio:** Apagar el contacto del vehículo accidentado, controlar, si es posible, las fugas de combustible, etc.

1.3.2.- Información preliminar.

- 1.- La velocidad en el momento del impacto. Las colisiones a gran velocidad producen lesiones del tejido cerebral por cizallamiento.
- 2.- Si ha estado inconsciente y cuánto tiempo, lo que puede darnos una idea de la gravedad.
- 3.- El tiempo que ha transcurrido desde el accidente.
- 4.- Cómo ha evolucionado,- mejorando o empeorando-, el nivel de consciencia del accidentado.
- 5.- Conocer si ha padecido vómitos o convulsiones.
- 6.- Averiguar detalles del estado de salud anterior de la víctima (signos de alerta médica: alergias, tratamientos médicos, etc.) y si está bajo los efectos de alcohol o drogas.

2. Principios básicos de la asistencia en el lugar del accidente.

- Primeros Auxilios (Edición 2014)

2.1. Rescate de las víctimas

Teniendo en cuenta estos principios básicos de la asistencia en el lugar del accidente y cuando ya se han tomado todas las medidas de seguridad, se inicia el **rescate** propiamente dicho, cuyo fin último es colocar al herido en la ambulancia sin haber agravado su estado.

Tener en cuenta:

- 1.- Mover a la víctima lo menos posible.
- 2.- Respetar siempre el bloque cabeza-cuello-tronco.
- 3.- Las maniobras sólo las dirige una persona.
- 4.- Todos los movimientos de la víctima se harán de forma suave y coordinada.

Una vez que hemos logrado acceder a la víctima, los pasos a seguir son:

1.- Prioridad inmediata:

- ⇒ Problemas respiratorios.
- ⇒ Paro cardíaco.
- ⇒ Hemorragia grave.
- ⇒ Inconsciencia / Shock.
- ⇒ Tórax abierto.
- ⇒ Heridas en abdomen.
- ⇒ Más de una fractura importante.

2.- Prioridad mediata:

- ⇒ Quemaduras graves.
- ⇒ Lesiones en columna vertebral.
- ⇒ Hemorragia moderada.

Antes de iniciar la inmovilización:

- Intentar comunicarse con la víctima.
- Averiguar donde le duele.
- Valorar su respiración.
- Comprobar el pulso.

- Mirar si existe sangrado evidente (atención especial a oídos y nariz que se presenten, son indicadores de la existencia de una fractura craneal).
- Palpar brazos y piernas (de forma suave) para evaluar la presencia de fracturas.
- Inmovilizar cuello.
- Inmovilizar tronco.

Las lesiones que más frecuentemente aparecen en los accidentes de tráfico graves son:

- a) Traumatismos craneoencefálicos.
- b) Traumatismos torácicos.
- c) Traumatismos abdominales.

Si no está consciente y respira, actuar como se ha descrito hasta ahora. Si no respira, comenzar con el A, B, C, de la reanimación.

La técnica de actuación en cada caso podéis recordarla repasando los capítulos anteriores.

Etapas de la excarcelación:

- 1.- Ganar el acceso a la víctima.
- 2.- Valorar la existencia de lesiones de prioridad inmediata y ponerles remedio.
- 3.- Empaquetar a la víctima.
- 4.- Extracción.

2.2. Riesgos y soluciones para el socorrista.

- * Apagar el contacto del vehículo.
- * Uso de elementos de protección personal:
 - ⇒ Cristales-guantes
 - ⇒ Fragmentos metálicos -gafas, etc.
- * Fuego: Eventuales pérdidas de líquidos inflamables: Neutralizar combustible.
- * Desconectar batería:
 - ⇒ Neutralizar...
 - ⇒ Desconectar...

En los vehículos que disponen de air-bag, este permanece conectado mientras no se desconecte la batería, por lo que puede activarse causando daños tanto al rescatador como a la víctima.

Si usa algún tipo de herramientas, utilícelas para el fin que fueron diseñadas, en caso contrario, su seguridad específica desaparecerá.

SIEMPRE QUE ASISTAMOS HERIDAS DEBEMOS USAR GANTES DE LÁTEX.

NO INTERVENIR EN RESCATES CASO DE SUFRIR UNA HERIDA RECIENTE EN MANOS.

Recordar el uso obligatorio de una bolsa diferenciada para verter gasas, guantes, y materiales desechables que hayan tenido contacto con la herida, para su tratamiento correcto como residuos biológicos contaminados.

2.3. Actuación en situaciones no prioritarias.

Heridas en el cuero cabelludo: Se debe rasurar y lavar la herida intentando el arrastre de cuerpos extraños y cristales. Aplicar a continuación, compresión firme con gasas para contener el sangrado. Recordar que el cuero cabelludo tiene una red vascular muy densa y por lo tanto, sangra abundantemente, aun en caso de heridas pequeñas.

Algunos pacientes con heridas mínimas que no revisten importancia, presentan cefaleas intermitentes, que pueden considerarse como normales, si bien esto no les exime de remitirlos a un Centro Asistencial.

Heridas en cara: Su importancia se fundamenta en el peligro potencial para causar obstrucción de las vías respiratorias. Esta potencialidad se debe hacer extensiva a las lesiones localizadas en el cuello.

La acumulación de vómitos, secreciones, dientes rotos dentadura postiza, etc, contribuyen a la obstrucción. Deben limpiarse de forma prioritaria incluso mediante aspiración por sonda de toda la cavidad oral.



Colocación Tubo de Guedel

La caída hacia atrás de la lengua se soluciona de idéntica manera, o bien con las maniobras de hiperextensión del cuello o tracción mandibular detallados en el Capítulo 2 de este manual.



PROPUESTA DE ESTRATEGIA ANTE UN ACCIDENTE DE TRÁFICO
1.- DISTANCIAMIENTO EMOCIONAL
2.- VALORACIÓN GLOBAL DE LA SITUACIÓN
3.- EVITAR ACCIDENTES SECUNDARIOS
4.- ESTABILIZACIÓN PRECOZ. RECONOCIMIENTO PRIMARIO
5.- MOVILIZACIÓN APROPIADA
6.- RECONOCIMIENTO SECUNDARIO PRECISO
7.- SOSPECHAR PATOLOGÍAS EN TODOS LOS ACCIDENTADOS

1.- Distanciamiento emocional:

Dos de los factores más decisivos a la hora de afectar la toma de decisiones son: la escena dantesca y la vehemencia de los espectadores.

2 - Valoración global de la situación:

Evaluar la suficiencia ó no de recursos propios.

3 - Evitación de accidente secundarios:

Haciendo seguro el lugar del accidente. Rechazando la asistencia impulsiva.

4.- Estabilización precoz. Reconocimiento primario.

5.- Movilización adecuada:

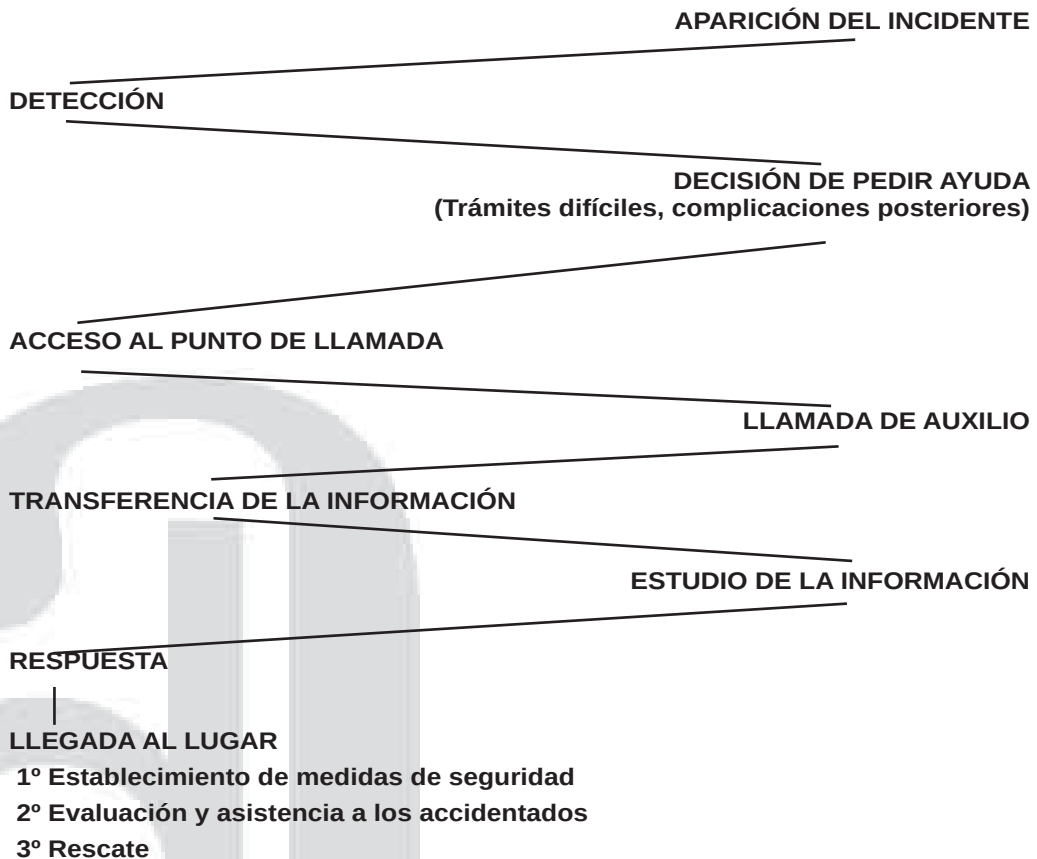
- Collarín cervical.
- Tabla:
 - ⇒ Corta
 - ⇒ Larga

6 - Reconocimiento secundario preciso.

- Por personal sanitario (si fuera posible).

7 - Sospechar patologías en todos los accidentados aunque no se observen lesiones aparentes.

8. FASES DE LA ASISTENCIA AL POLITRAUMATIZADO EN ACCIDENTE DE TRÁFICO:



3. Fases de la asistencia prehospitalaria al politraumatizado.

1. Hacer seguro el entorno a la llegada al lugar del accidente.

- a) Hacer frente a la previsión de nuevos accidentes. Pensar por ejemplo, en la posibilidad de: derrame combustible, precipitación objetos, propagación fuego, no olvidar interrumpir el fluido eléctrico, (desconectar la batería) si es posible, etc.
- b) Interrumpir el mecanismo causante del accidente.
- c) Señalización adecuada.
- d) Localización de víctimas ocultas.

2.- Establecimiento de medidas de seguridad.

A.- Para evitar accidentes secundarios.

B.- Según el tipo de accidente y sus circunstancias:

- a) Accidentes en los que participan vehículos que transportan mercancías peligrosas.

Hay que conocer el tipo de mercancía transportada. Código de fichas de seguridad Transporte de Mercancías Peligrosas.

ETIQUETAS DE PELIGRO						
Peligro de fuego (materiales sólidos inflamables).	Riesgo de explosión,	Materia susceptible de inflamación espontánea.	Peligro de emanación de gas inflamable al contacto con el agua	Peligro de fuego (materiales gaseosos y líquidos inflamables)	Gas no inflamable y no tóxico	Otros riesgos y peligros distintos a los especificados
Materia que contamina el mar	Materia nociva a los alimentos	Materia tóxica	Materia radiactiva	Materias infecciosas	Materia comburente	Materia corrosiva

- b) Vehículos incendiados. (El gas extintor no enfría los materiales ¡pojo! no vayamos a quemarnos nosotros).

- c) Sinistros que implican un alto riesgo de accidentes secundarios. Examen rápido para descartar peligro vital. (Solucionable en algunas ocasiones con maniobras sencillas como: PLS o la apertura vía aérea).

d) Existencia o sospecha de contacto con tendido eléctrico.

¡No actuar hasta la desconexión de la fuerza ELÉCTRICA!

e) Vehículo en posición inestable. Antes de iniciar el rescate: **Apuntalar, calzar, sujetar a un punto fijo.**



3.- Rescate de emergencia del interior de un vehículo.

En este tipo de rescates está justificado alterar el protocolo descrito anteriormente, sobre todo ante las siguientes situaciones:

- ⇒ Presencia de fuego o peligro de incendio.
- ⇒ Presencia de explosivos u otros materiales peligrosos.
- ⇒ La protección del lugar del accidente es imposible.
- ⇒ Es imposible acceder a las otras víctimas en el interior del vehículo para aplicar primeros auxilios vitales.

Modo de realizarlo (Maniobra de Rautek):

1º Pasar nuestros brazos por debajo de las axilas del accidentado.

2º Con una mano, coger uno de los antebrazos de la víctima.

3ª Con la otra mano, sujetar la cabeza procurando evitar la flexión de la misma, formando un bloque entre socorrista y accidentado.

4º Traccionar hacia nosotros, sacando al lesionado lateralmente del vehículo.



4.- Reanimación.

El manejo del paciente debe consistir en un rápido reconocimiento primario con restauración simultánea de las funciones vitales, seguido de un reconocimiento secundario más detallado para iniciar un tratamiento urgente del resto de las lesiones.

FASES:

- 1º Reconocimiento primario.
- 2º Soporte Vital Básico si precisa.
- 3º Reconocimiento secundario. (No debe retrasar el traslado).
- 4º Cuidado definitivo médico-hospitalario.

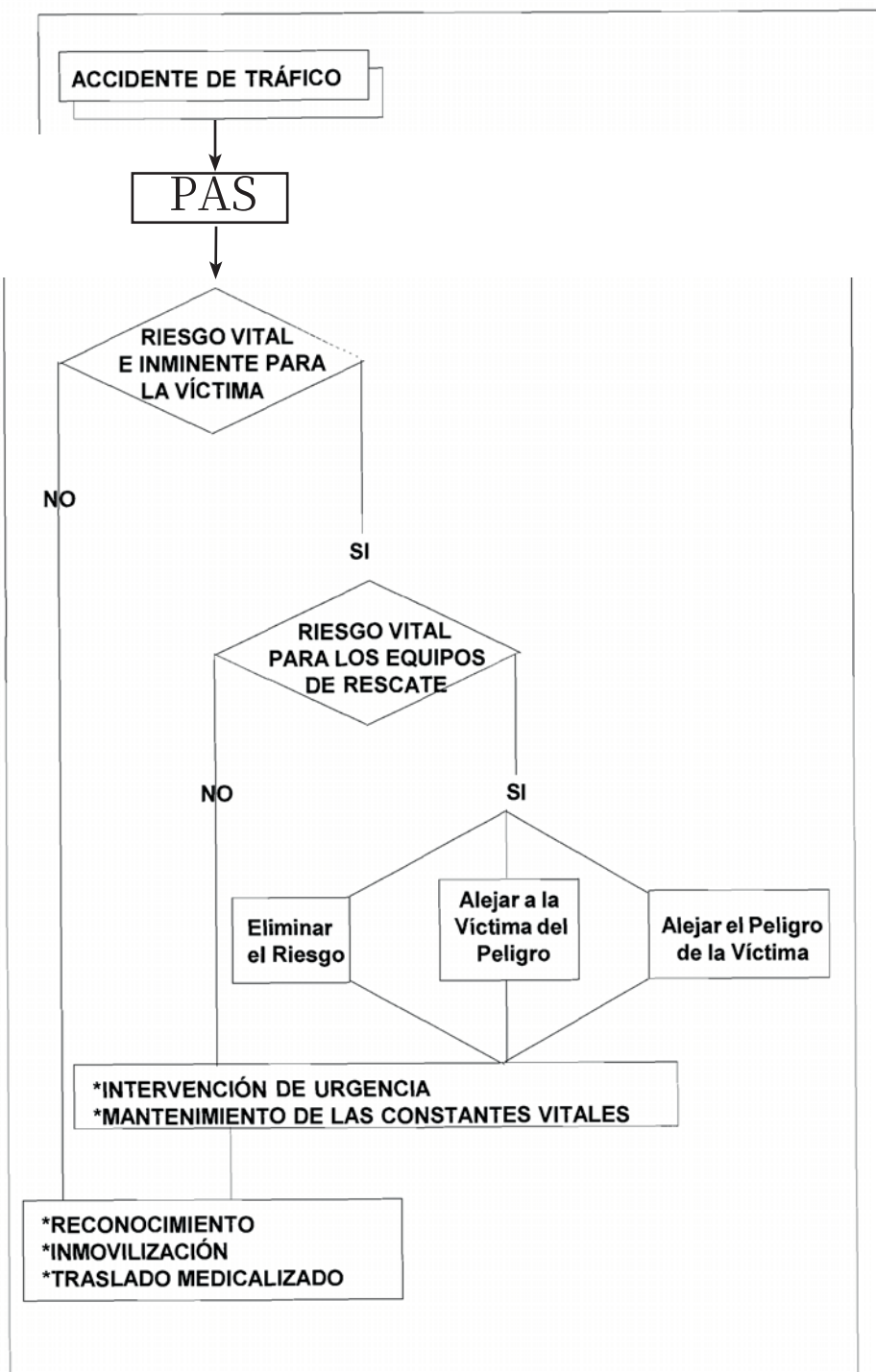
Resumen de la valoración

1. Compromiso vital: A B C
2. Realizar valoración de:
 - a) Consciencia, pupilas y motricidad (Escala de Glasgow).
 - b) Lesiones de cabeza, tórax, abdomen y extremidades (Escala de Crams).
3. Generalmente lo que no se ve es mas grave que lo que se ve.
4. Todo debe ser visto pero... tocar lo imprescindible.
5. Pensar antes de actuar.

Debemos SEGUIR siempre esta SECUENCIA (orden)

Para llevar a cabo una valoración de forma eficaz, hay que realizar PERIÓDICAMENTE los test de Glasgow y Crams, comprobando la evolución del accidentado.

Ficha : Esquema de Actuación Global



Protección personal en la actuación urgente

1. Protección personal del socorrista.

Para poder ayudar en primeros auxilios, además de tener conocimientos adecuados para ello, debemos procurar PREVIAMENTE proteger la seguridad del socorrista, cumpliendo una serie de medidas preventivas recomendables para la población general.

LOS PRIMEROS AUXILIOS COMIENZAN POR LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EL SOCORRISTA

1.1. Vacunaciones.

Una vacuna es un producto biológico que deja, al organismo al que se administra, protegido contra una determinada enfermedad microbiana o vírica durante un largo periodo de tiempo evitando además posibles complicaciones de tipo infeccioso en las heridas. Al menos hay tres procesos que deben quedar correctamente cubiertos: tétanos/difteria, hepatitis B y rabia. Frente a cada uno de ellos existen vacunas específicas cuyo uso previo puede beneficiar al socorrista caso de ser lesionado.

a) Vacunación antitetánica/antidiftérica: El tétanos es una enfermedad de altísima mortalidad que se inicia a partir de heridas incluso leves. Se previene muy bien mediante vacunación. Tras la secuencia inicial (1ª dosis inicial, 2ª dosis al mes de la inicial, 3ª dosis al año de haber administrado la segunda dosis), se mantiene la inmunidad durante 10 años por lo que debería pautarse la revacunación cada 10 años. La difteria es una infección bacteriana que afecta al aparato respiratorio desde las fosas nasales hasta los bronquios. Dado que se detecta un aumento del número de casos y que el hombre es el único reservorio conocido y, como además, el calendario de inmunización es el mismo que el de la infección tetánica, se aconseja inmunizar conjuntamente de ambas.

b) Vacunación anti-Hepatitis B: Es una enfermedad que sólo se transmite a través de la sangre y mucosas, por lo que puede adquirirse al sufrir una herida o contaminarse con sangre u otros productos biológicos. La vacunación correcta es: una dosis inicial, la segunda dosis al mes, y la tercera dosis a los seis meses de la inicial. Posteriormente habrá que controlar su efecto mediante el análisis de los anticuerpos desarrollados (seroconversión). Para mantener un nivel de “defensas” adecuado conviene repetir la determinación de anticuerpos frente a la hepatitis B periódicamente con el fin de poder determinar el momento en que disminuyen para revacunar.

2. Protección personal del accidentado (dispositivos de alerta).

Existen personas que padecen condiciones biológicas especiales a tener muy en cuenta: alergias medicamentosas, diabetes, epilepsia, etc. Estas personas deben llevar consigo cualquier tipo de identificación (tarjetas, medallas, etc.) que permita conocer la existencia de estas enfermedades, así como el grupo sanguíneo al que pertenecen.

3. Prevención del riesgo de infección.

La infección constituye un riesgo diferido evidente en los accidentados cuando, como en tantas ocasiones ocurre, se abren vías de entrada en la piel a causa de heridas, quemaduras, causticaciones, etc. En todos los casos pueden pasar al interior del cuerpo microorganismos a través de:

- a) Los materiales que causan la herida.
- b) La propia piel del herido.
- c) Las manos de las personas que curan la herida.
- d) Materiales que puedan aplicarse sobre la herida.

Así mismo, el socorrista puede estar expuesto a un contagio ya que, cuando un accidentado queda inconsciente, pierde una serie de mecanismos defensivos de sus vías respiratorias que da lugar a que puedan salir con facilidad sus microbios al exterior, y también puede contaminarse con fluidos o sangre del accidentado durante la manipulación.

Estas razones hacen que, desde el inicio de los primeros auxilios, se tomen las máximas precauciones, utilizando siempre que sea posible barreras protectoras como: guantes, mascarillas, gafas, otros EPIs. Naturalmente, estas precauciones adquieren un carácter secundario cuando concurren compromisos vitales.

3.1. ¿Qué hacer en las lesiones cutáneas abiertas?

1º - Limpieza. Es un requisito sin el que no se pueden cumplir las condiciones de anti-sepsia, desinfección y asepsia. Debe extenderse a la zona lesionada, a las manos del que realiza la cura y a los materiales empleados.

2º - Antisepsia. Consiste en la eliminación de microbios de la piel y otras partes expuestas del organismo mediante la aplicación de antisépticos sobre la herida y las manos del que cura y manipula la lesión, pudiendo usar en este caso, por ejemplo: alcohol.

3º - Desinfección. Es la destrucción de los microbios que estén en el medio ambiente. En primeros auxilios deben estar desinfectados los materiales a usar cuando la lesión sea cerrada. Si las lesiones son abiertas es preferible usar materiales estériles.

4º - Esterilidad. Supone la eliminación radical y total de microbios de los materiales. Cuando se trabaja con antisepsia completa y material estéril se dice que se trabaja en condiciones de asepsia.

3.2. Sustancias desinfectantes para instrumental de primeros auxilios.

Los botiquines disponibles en las empresas o en nuestros vehículos deben revisarse periódicamente y sustituir aquellos elementos que, bien por haber caducado o por otro motivo, sean inservibles. Además, después de usar cualquier instrumental de cura o reanimación debemos realizar una limpieza minuciosa previa a su reutilización. Algunos medios sencillos para realizarla se describen seguidamente:

ALCOHOLES: Alcohol etílico en presentaciones de 70º y de 90º. La solución de 70º se obtiene añadiendo 200 c.c. de agua estéril a 800 c.c. de etanol de 90º.

LEJÍA: Es una solución acuosa compuesta de agua y sales alcalinas que se obtiene mezclando cloro con sosa cáustica dando lugar al hipoclorito sódico y contiene normalmente 40 gr. de cloro por litro. Para la limpieza y desinfección de instrumental debemos preparar una dilución que contenga 250 c.c. de lejía y agua hasta completar un litro. Es un buen desinfectante pero decolora los materiales.

FORMOL: Es un líquido incoloro de fuerte olor picante, no inflamable y soluble en agua. Es tóxico por inhalación e ingestión. Es irritante de las vías respiratorias y en contacto con la piel produce dermatitis y una posible reacción alérgica. Sus vapores pueden causar irritación y lagrimeo ocular. Utilizado en concentraciones entre 1-2 mg/litro impide el crecimiento de bacterias y microorganismos.

GLUTARALDEHÍDO: Es una solución estable, bactericida de amplio espectro, eficaz contra virus, de efectiva acción esporicida y germicida. Para la desinfección se sumerge el material durante 8 horas en una solución al 2%.

Es muy importante consultar las fichas de seguridad de cada una de las soluciones anteriores, de las que existe un resumen en la etiqueta de cada producto, así como no reutilizar los envases originales agotados.

Un conocimiento exhaustivo del material que contiene nuestro botiquín de primeros auxilios permite optimizar su empleo.

4. El estrés.

Podríamos definirlo como el desajuste que el socorrista percibe entre las demandas requeridas, los recursos disponibles para afrontarlas y las posibilidades de rendimiento de cada individuo para hacer frente a las mismas.

En esta ocasión trataremos el estrés generado como consecuencia de nuestra actuación responsable ante circunstancias especiales derivadas de la atención a personas que pueden padecer un elevado riesgo para su integridad física o su salud, ante el cual debemos tomar decisiones inmediatas y complejas relacionadas con nuestra seguridad y la de la víctima.

Es un trastorno de origen y naturaleza primordialmente psicológica que produce en el organismo alteraciones fisiológicas notables y perceptibles: se acelera el metabolismo (temblores, escalofríos, sudoración) y el ritmo cardíaco (taquicardia), aumenta la tensión muscular, etc., es decir, todo aquello que contribuye a mantenernos más alerta.

4.1. Manejo del estrés.

Cada persona afronta la resolución de una situación concreta de exigencia percibiendo las posibilidades reales que tiene de solucionarla, las cuales influyen de manera significativa en el resultado final que obtenga. Ante iguales factores desencadenantes de estrés, aquellas personas que tengan más autonomía y/o mayor poder de decisión sobre su propia tarea percibirán dicha situación como menos estresante.

Para afrontar el estrés conviene:

- Identificar los agentes estresores para eliminarlos o minimizarlos.
- Mantenerse en buena forma física
- Tener una formación adecuada
- Desarrollar habilidades profesionales y personales.
- Tener motivación para conseguir los objetivos anteriores.
- Practicar el autocontrol

Técnicas de autocontrol:

Estas técnicas pueden ser útiles no sólo para controlar conductas inadecuadas sino también para prevenir conductas indeseadas.

El desarrollo de un procedimiento de autocontrol implica al menos los siguientes pasos:

- a) Autoobservación: Saber si lo que estoy haciendo realmente facilita la aparición del estrés y saber qué es lo que lo retrasa.
- b) Establecimiento de objetivos delimitando metas reales y alcanzables.
- c) Autoevaluación sobre la consecución de objetivos.
- d) Establecimiento de consecuencias positivas.

Una vez entrenados en esta forma de controlar las conductas se tiene la posibilidad de utilizarla en cualquier caso o ante cualquier conducta que nos resulte problemática.

5. Trastorno de ansiedad.

Es un estado caracterizado por un conjunto de respuestas y reacciones defensivas que ejercen una acción protectora sobre los seres humanos cuando se enfrentan a una situación de peligro que compromete su seguridad.

Los síntomas son de inicio brusco alcanzando su máxima expresión en 10 minutos, y son los siguientes: palpitaciones, sequedad de boca, dificultad respiratoria, dolor torácico, sudoración, debilidad, dificultad para comunicarse, náuseas, escalofríos, miedo a morir, etc.

5.1. ¿Qué hacer ante una crisis de ansiedad?

- a) Tranquilizar al sujeto y aflojar las prendas de ropa ajustadas.
- b) Evitar que ponga en peligro su vida o la de otras personas.
- c) Avisar al personal sanitario.

6. Trastorno de pánico.

Cuando las crisis de ansiedad grave se repiten a intervalos podemos decir que existe un trastorno de pánico. Es difícil distinguir una crisis aguda de pánico de una enfermedad médica, psiquiátrica o una intoxicación producida por anfetaminas o cocaína.

Una vez descartada la existencia de una causa orgánica como: patología psiquiátrica, diabetes, hipertensión arterial, intoxicación psicotropa, etc., la urgencia queda eliminada ya que no se relacionan con arritmias importantes, pérdidas de conocimiento o crisis verdaderas de tipo epiléptico.

La crisis de pánico no representa un peligro médico para su víctima y pueden resolverse tan pronto como la persona se sienta protegida. En caso de accidente suele ser suficiente separar a la víctima de la escena del mismo, consolarle y confortarle, pero aún así debe recibir supervisión médica.

Las crisis llegan a su clímax en cuestión de 5 a 10 minutos, estando en menos de 30 minutos la mayoría de pacientes relajados.

La persona que ha sufrido una crisis de pánico muy probablemente tendrá otra.

Primeros auxilios en caso de picaduras. Problemas oculares. Intoxicación por plaguicidas.

1. Picaduras. Serpientes, insectos, etc.

El manejo de las distintas picaduras que desarrollaremos en este tema, pasa por una identificación precisa de la especie agresora. Por lo que se hace imprescindible una visualización práctica de todas aquellas que habitan en nuestra Comunidad.

1.1. Serpientes.

En España hay diez especies de culebras, de las que sólo dos tiene colmillos venenosos, y tres o cuatro víboras todas venenosas. Salvo las que se exhiben en los parques zoológicos, en nuestro país no hay serpientes que den muerte al ser humano mediante constricción.

Culebras con colmillos venenosos son: la bastarda y la culebra cogulla, en nuestra comunidad solo habita la “bastarda o de Montpelier”. Los colmillos venenosos los tienen situados en la parte posterior del maxilar superior. Al parecer este veneno contribuye a inmovilizar a sus presas durante su deglución. La posibilidad de que una mordedura de esta culebra produzca un envenenamiento en el ser humano es remota (salvo que este le introduzca un dedo en la boca).

Víboras en España solo están presente dos tipos de víboras: la áspid y la víbora hocicuda “**escurçó**” (esta es la única presente en la **Comunidad Valenciana**). Ambas son venenosas. La mordedura de las víboras españolas es menos grave que las de los grandes viperinos africanos. Como curiosidad, comentaremos que las serpientes de cascabel no son víboras, aunque tienen cierto parentesco, debido a que ambas tienen modificadas sus glándulas salivares, convertidas en aparatos inoculadores perfeccionados, presentando además unos colmillos basculantes plegados junto al paladar de forma que al atacar el animal se abren igual que una navaja. En el interior del colmillo hay un conducto que comunica con la glándula venenosa. La diferencia está: tanto en el tipo y la cantidad de veneno, como en la profundidad de la mordedura, frecuentemente los colmillos de la cascabel alcanzan al tejido muscular. Este problema está ausente en las víboras españolas.

Consejos para identificar la *especie* de una serpiente.

En nuestra Comunidad sólo vive la víbora conocida como “escurçó”, que es precisamente la más fácil de identificar:

- ⇒ Cabeza triangular vista desde arriba.
- ⇒ Presencia de escamas en la cabeza (las culebras tienen placas como los lagartos). Además estas escamas tienen una pequeña prominencia a modo de cresta.
- ⇒ Pupilas verticales.
- ⇒ Fácil identificación del comienzo de la cola que se estrecha de manera muy aparente. En las culebras no hay diferencia entre cuerpo y cola.
- ⇒ Hocico respingón.

1.- Tener en cuenta que:

No todas las mordeduras de serpientes son venenosas. Sólo consiguen inyectar veneno en uno de cada dos ataques.

2.- Criterios útiles para saber si la mordedura era venenosa:

A. La mordedura de las culebras deja una marca en semicírculo, mientras que la víbora deja la marca de los colmillos, en función de la distancia que exista entre estas dos marcas, podremos saber el tamaño aproximado del animal y valorar la magnitud del emponzoñamiento:

Distancia	Tamaño
< 8 mm.	pequeña
8 a 12 mm.	mediana
> 12 mm	grande

B. Si transcurridos 20 minutos desde el momento de la mordedura el paciente no presenta dolor intenso y edema en el punto de la mordedura, **debe suponerse que la serpiente no** inyectó **veneno**.

Los factores que influyen en la severidad de las mordeduras emponzoñadas de serpientes son:

- ⇒ Edad, peso y talla, así como el estado de salud del sujeto.
- ⇒ Lugar de la mordedura, cuanto más próxima al sistema linfático peor. (El veneno se transmite por el sistema linfático).
- ⇒ Condiciones de la herida, si está o no infectada.
- ⇒ Ejercicio realizado tras la mordedura. El movimiento estimula el sistema linfático y por tanto, el veneno se extiende más rápido cuando se realiza ejercicio.

Efectos de las mordeduras de serpiente:

1.-MIEDO. En muchas ocasiones es el responsable de las reacciones que sufre la víctima de una mordedura, en la mayoría de las ocasiones estas manifestaciones son difíciles de distinguir de aquellas que realmente causa el propio veneno: *nerviosismo, aumento del número de respiraciones, temblores, sequedad de boca, sudoración...* estos síntomas pueden presentarse aunque la serpiente no sea venenosa.

2.-INFLAMACIÓN EN EL PUNTO DE MORDEDURA. Dolor intenso, hinchazón (edema), y en ocasiones ampollas. Puede haber necrosis (ennegrecimiento) localizada. La hinchazón avanza en cuestión de horas hacia la raíz del miembro. Estas manifestaciones sólo se presentan si existe inoculación de veneno.

3.-MANIFESTACIONES GENERALES. Son poco frecuentes: hipotensión, vómitos, dolor abdominal, diarrea, calambres...

TRATAMIENTO
I.- TRANQUILIZAR AL PACIENTE
Informándole de que nuestras serpientes no son muy peligrosas.
II.- CALMAR EL DOLOR.
Analgésicos por prescripción médica.
III.- VENDAJE COMPRESIVO.
Directamente sobre la herida (almohadillar convenientemente).
IV.- INMOVILIZACIÓN DEL MIEMBRO.
El movimiento puede acelerar la difusión del veneno.
V.- ACUDIR AL HOSPITAL
No correr riesgos innecesarios durante el traslado.

A veces el uso de placebo (sustancia inofensiva que se suministra a un accidentado para hacerle creer que toma un contraveneno y disminuir el gran componente de ansiedad que envuelve a estos accidentes) aunque no muy extendido en España, puede ser útil en algunos casos.

QUÉ NO HACER.

- ⇒ Torniquete
- ⇒ Incisiones en cruz.
- ⇒ Succionar el veneno con la boca o con ventosa especial (aunque sea barata y regalen un manual por su compra).

1.2. Abejas y avispas.

Abejas: Poseen un estilete (aguijón) con una especie de barbas. Una vez que han picado, ya no pueden sacarlo y todo el reservorio de veneno queda dentro de la piel; este reservorio, sigue exprimiendo su veneno y por tanto continua difundiéndolo debajo de la piel. Después de picar la abeja muere.

Avispas: Tienen un aguijón más liso que la abeja, por lo que puede introducirlo en más de una ocasión, siendo frecuente la aparición de más de una picadura por “ataque”.

Cada año, 20 españoles podrían morir por la picadura de avispas o abejas. Al menos 100.000 padecen reacciones alérgicas a las picaduras de estos insectos. Existe un **tratamiento** que puede evitar estos efectos: es la **inmunoterapia**, que consiste en inyectar al paciente cantidades mínimas de veneno del insecto que causa la alergia, induciendo una tolerancia hasta el momento en que si el enfermo volviera a ser picado, no experimentaría ningún síntoma. El índice de éxito de este tratamiento es del 98%. La hiposensibilización se obtiene tras un período de tratamiento de 3 a 5 años con inyecciones mensuales.

Después de una picadura de cualquiera de los dos insectos, se producirá una liberación de histamina, apareciendo:

1.- Localmente: Edema (hinchazón) severo, que puede extenderse a las dos articulaciones más próximas al lugar de la picadura.

Tratamiento local: frío local. Antihistamínicos orales (por prescripción médica). Colocar la extremidad en alto. Deberá aplicarse siempre.

2.- Reacción sistémica. Aparece en menos de 30 minutos. Sensación de picor en manos y boca. Alteraciones abdominales (diarrea, vómitos, dolor abdominal). En casos graves incluso shock.

Tratamiento: Si se conoce la hipersensibilidad del enfermo, **debe trasladarse** lo antes posible a cualquier **centro asistencial**, inmediatamente de haberse producido la picadura. Si aparecen los primeros síntomas generales, debemos sospechar la hipersensibilidad, por lo que nunca dejaremos solo a un enfermo que sufra cualquier tipo de picadura, y a la menor sospecha propiciar el traslado a un centro de urgencias, ya que solo allí se le puede proporcionar la medicación necesaria.

1.3. Escorpiones.

El veneno que fabrican es de similares características que el de abejas y avispas. En niños esta picadura puede ser especialmente grave en niños ya que el veneno del escorpión contiene neurotoxinas y el sistema nervioso de los niños no está completamente maduro y por tanto, es más sensible a la acción de los neurotóxicos.

Existe un “antiveneno” disponible en centros hospitalarios. Aunque la gravedad de la picadura depende de: la edad, como hemos dicho, talla y peso así como del número de picaduras que recibe el individuo, después de una picadura, puede aparecer: Dolor importante como quemazón en el punto de la picadura que en la mayoría de los casos cede aun sin tratamiento a las 48 horas. En ocasiones el dolor abarca todo el miembro. Además, puede aparecer: inquietud, excitación, fiebre y en casos más graves temblores, escalofríos y raramente shock.

El tratamiento de primeros auxilios no difiere del indicado para avispas y abejas:

- * Limpieza y desinfección del punto de picadura.
- * Frío local y miembro en alto.
- * Administrar un analgésico / antiinflamatorio por vía oral (por prescripción médica).
- * Profilaxis Antitetánica.
- * Control de constantes hasta recibir atención médica.

1.4. Arañas.

La única especie que puede provocar envenenamiento severo y que se encuentra en nuestra comunidad es la *ARAÑA PARDA*.

Tras su picadura aparece: Una lesión local necrotizante, dolor local intenso y fiebre, de forma más frecuente en niños.

El tratamiento de primeros auxilios debe prestarse dentro de las primeras 24 horas: lavado de la herida, aplicar frío local y con toda tranquilidad debe trasladarse al herido a un centro asistencial, donde se le suministrará derivados corticoides a dosis altas.

1.5. Araña de mar.

Las arañas de mar son unos peces que viven en nuestras costas y cuya picadura inyecta veneno.

El veneno produce una intensa irritación local que puede llegar a provocar necrosis. Son peces muy sedentarios que no suelen atacar a no ser que se sientan amenazados, por ejemplo al pisarlos inadvertidamente cuando están semienterrados en la arena de la playa, o al desengancharlos con la mano de un anzuelo.

Advertencia: El veneno puede permanecer activo durante horas en el pez ya muerto.

La picadura causa dolor local instantáneo muy intenso, aumentado durante la primera hora extendiéndose a toda la extremidad, y puede acompañarse de manifestaciones como náuseas, vómitos, boca seca, sensación de mareo. Las molestias locales pueden persistir durante semanas.

Tratamiento: sumergir la zona afectada en agua muy caliente durante 20 minutos, ya que las toxinas son termolábiles. La herida debe limpiarse y desinfectarse asegurándose que no han quedado trozos fracturados de espina.

MEDUSAS: Son animales muy primitivos que viajan con las corrientes y las olas, tienen forma de sombrilla de la que penden unos tentáculos. Al contactar los tentáculos con una zona de nuestro cuerpo liberan toxinas. La sensación de dolor y escozor es inmediata, pudiendo extenderse a toda extremidad afectada.

No tocar medusas que se hallen en la arena, aunque parezcan muertas, las células urticantes se mantienen activas durante un período de tiempo.

ATENCIÓN: las personas que han sido picadas una vez, están sensibilizadas y una segunda picadura puede producir una reacción más severa.

Limpiar la zona afectada con agua salada fría o suero fisiológico, (SI APLICAMOS CUBITOS DE HIELO, DE AGUA DULCE, NUNCA APLICARLOS DIRECTAMENTE SOBRE LA HERIDA porque ayuda a liberar las toxinas), intentando despegar los restos de tentáculos adheridos de la piel incluso utilizando una cuchilla de afeitado, ya que mientras permanezcan en contacto generarán la reacción alérgica. Aplicar lavados con una solución formada por: 50% agua salada o suero fisiológico y 50% de vinagre. El socorrista deberá protegerse sus manos antes de proporcionar ayuda. Trasladar al accidentado a un centro médico para completar el tratamiento médico mediante corticoides.

SANGUIJUELAS. Hay que utilizar irritantes como el alcohol o el vinagre, nunca intentar desprenderlas de forma brusca ni con métodos cinematográficos.

2 . Problemas oculares.

2.1. Generalidades.

Para comprender mejor el alcance de los problemas oftalmológicos agudos que pueden aparecer como consecuencia de nuestro trabajo, son necesarias algunas nociones previas de anatomía.

Al observar un globo ocular, se aprecian dos partes muy significativas:

1 .- Una zona central que ocupa los dos tercios de la superficie que aparece en el área de la hendidura palpebral, es lo que primero llama la atención: *la córnea*. Es totalmente transparente en el ojo normal, permite visualizar a su través la parte anterior del contenido ocular, *el iris*, que presenta una coloración igual en ambos ojos: azul o marrón más o menos oscuros. El iris tiene un orificio central llamado pupila cuyo diámetro varía según la intensidad de la luz a la que esté expuesto; si es muy intensa, estará disminuido de tamaño; en cualquier caso, en una persona sana tiene capacidad para adaptarse a los cambios de intensidad luminosa.

2 .- Una zona periférica de coloración blanca, que es la porción anterior de la envoltura no transparente del ojo, *la esclerótica*, recubierta a su vez por una membrana transparente que tiene gran profusión de hilos vasculares, poco o nada visibles, *la conjuntiva*. Forma una telilla flexible que cierra de manera hermética por delante la órbita ocular. En la parte visible superior e inferior del globo ocular forma los fondos de saco conjuntivales.

Por ello, podemos dividirla en tres partes:

A . Conjuntiva bulbar: En lenguaje común “el blanco del ojo”. Cuando pierde su coloración blanca y se tiñe rojiza hablamos de un *ojo rojo*. No siempre el *ojo rojo* se acompaña de dolor.

B . Conjuntiva de los fondos de saco superior e inferior.

C . Conjuntiva palpebral: Para poder verla es necesario la eversión de los párpados.

2.2. Sensación de cuerpo extraño en el ojo.

La córnea es una de las partes del organismo con mayor cantidad de inervación. Además, un nervio muy importante, el trigémino, añade estímulos de sensibilidad dolorosa sobre todo si además hay una pérdida de sustancia epitelial, generando en conjunto una sensación dolorosa más o menos importante que constituye los más llamativo en estas situaciones. En la conjuntiva sucede algo similar, aunque en un grado menor cuando penetra un cuerpo extraño.

Cuando tenemos la sensación de presentar un cuerpo extraño en nuestro ojo, con frecuencia lo percibimos como si hubiera arenilla por debajo del párpado. Además, una vez penetra el cuerpo extraño y se fija en la conjuntiva o en la córnea, hay un espacio de tiempo libre hasta la aparición de dolor. Una vez comienza se hace más intenso progresivamente, generando gran ansiedad en el que lo sufre. Claro, que en este proceso, los masajes digitales sobre los párpados y los intentos chapuzas de extracción del cuerpo extraño influyen en su agravamiento de manera importante. El dolor puede acompañarse también de lagrimeo y molestias por la luz. Cada parpadeo ocasiona el roce de la córnea con el cuerpo extraño, produciéndole erosiones. En ocasiones, incluso puede haber desaparecido el cuerpo extraño de manera espontánea y son estas erosiones corneales las que siguen propiciando al trabajador la sensación de cuerpo extraño en su ojo.

El accidente que se produce en el medio laboral, se debe con frecuencia, a la falta de adopción de medidas de seguridad. Son frecuentes situaciones como: “Si sólo iba a desbastar un canto” o “es que para dar un punto de soldadura, no me iba a colocar las gafas de protección”.

LA PREVENCIÓN, COMO SIEMPRE, TAMBIÉN ES IMPORTANTE.

Recordar el peligro que entrañan las maniobras y los intentos de extracción de los cuerpos extraños efectuados con las manos sucias o “instrumentos” no esterilizados, (esquina de un pañuelo, hoja de papel, etc.), o por personal sin cualificación: son fuente de infección en la mayoría de las ocasiones.

Por tanto, **DEBEMOS**:

1. Realizar un intenso lavado ocular.
2. Si hay “herrumbre”, remitir **URGENTEMENTE** al especialista para que realice un fresado del lecho corneal.
3. Colocar un apósito oclusivo y remitir al centro asistencial más próximo para recibir asistencia facultativa.

NO HAY QUE:

- ⇒ Aplicar colirios anestésicos: calman el dolor de la herida, pero retrasan su cicatrización.
- ⇒ Aplicar colirios de corticoides: si hay infección y esta es vírica, agravaría el proceso.
- ⇒ Retrasar la revisión por el oftalmólogo de un trabajador con depósitos de herrumbre en su córnea.
- ⇒ Intentar la extracción del cuerpo extraño, excepto si se realiza mediante arrastre por lavado ocular.

3. Primeros auxilios ante la intoxicación por plaguicidas.

La seguridad y la preservación de la salud durante el empleo de productos “agroquímicos” es una de las principales preocupaciones de la Salud Laboral.

Alguno de estos productos, particularmente los plaguicidas, son sumamente peligrosos, para la salud de los trabajadores y de la población en general, así como también para el medio ambiente. La FAO, organización internacional dependiente de la ONU, los define como: “ Sustancias o mezclas de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga incluyendo vectores de enfermedad humana o animal, especies indeseadas de plantas o animales capaces de causar daños o interferir de cualquier forma con la producción, procesamiento, almacenamiento, transporte o mezclado de alimentos, otros productos agrícolas, madera y sus derivados o animales, o que puedan ser administrados a los animales para el control de insectos, arácnidos u otras plagas en sus organismos”. **Sin embargo, se pueden utilizar en condiciones de seguridad si se adoptan las precauciones adecuadas.**

Son sustancias que se caracterizan por:

1. Alta toxicidad.
2. Gran diversidad de productos:
 - ⇒ Piretroides y Piretrinas.
 - ⇒ Organofosforados.
 - ⇒ Organoclorados.
 - ⇒ Carbamatos.
 - ⇒ Sales de Bupirilo.
 - ⇒ Compuestos ureícos y heterocíclicos.
3. Uso muy extendido.
4. Poco selectivos. Están ideados para acabar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados *plagas*.
5. Desconocimiento de su forma de uso:
 - ⇒ Falta de información de los riesgos tóxicos de su empleo.
 - ⇒ Exposiciones frecuentemente intensas.
 - ⇒ Se aplican mayoritariamente mezclas de productos, con lo que su toxicidad también cambia.
 - ⇒ Los envases que contienen plaguicidas, suelen reutilizarse o abandonarse sin el control debido.

3.1. Toxicidad.

La mayoría de estos productos, si penetran en nuestro organismo, aun en pequeñas cantidades son peligrosos. Sus efectos tóxicos pueden aparecer de forma inmediata a la entrada al organismo, o pasado un largo periodo de tiempo. Tenga presente que la ropa de trabajo de las personas expuestas puede contaminar a quien las limpia. SIEMPRE DEBEN LIMPIARSE SEPARADAS DE LAS DEL RESTO.

RECUERDE
SON PRODUCTOS TÓXICOS SI PENETRAN EN NUESTRO ORGANISMO AUN EN CANTIDADES PEQUEÑAS.
PUEDEN PENETRAR POR CUALQUIER VÍA. LA INHALACIÓN ES LA MÁS PELIGROSA.
LOS EFECTOS TÓXICOS PUEDEN APARECER DE FORMA INMEDIATA O PASADO UN TIEMPO

Inhalación: Cuando los plaguicidas se utilizan en forma de gases, gotitas finas de pulverización, polvo, emanaciones o humo, es más probable que penetren en los pulmones con la respiración, mezclados con el aire.

Recuerde: Muchos productos tienden a permanecer suspendidos en la atmósfera durante cierto tiempo después de ser emitidos: Respete los tiempos de reentrada a los cultivos, no se desprenda a la ligera de la protección personal que este empleando.

Casi todos los accidentes relacionados con plaguicidas se pueden evitar impidiendo que pasen al interior de nuestro cuerpo.

Tienen gran capacidad para disolverse en grasas (lipofilia: capaces de almacenarse en la grasa corporal), por lo que pueden permanecer durante mucho tiempo en el interior de nuestro organismo. Se metabolizan en el hígado y se eliminan por los fluidos corporales.

3.2. Prevención y tratamiento.

Usar siempre la protección personal adecuada, informándose de la toxicidad ANTES DE APLICAR EL PRODUCTO.

NO APLICAR NI MANEJAR PLAGUICIDAS SIN UNA FORMACIÓN ADECUADA. CARNET DE MANIPULADOR, ETC.

SEGUIR LAS INDICACIONES DE APLICACIÓN ACONSEJADAS POR LOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS.

NO SE OLVIDE DE PASAR LOS RECONOCIMIENTOS MÉDICOS PREVIOS Y PERIÓDICOS ESPECÍFICOS EN LOS SERVICIOS DE SALUD LABORAL.

Recuerde: Los plaguicidas no suelen estar muy concentrados, suelen estar disueltos en sustancias capaces de atravesar la piel. Por tanto:

Un producto al 10 por ciento de ingrediente activo podría corresponder a una categoría MENOR de toxicidad que otro producto con el 25 por ciento.

Los fabricantes pueden pretender que el producto último sea más potente, pero los usuarios deben recordar que también será más peligroso.

LOS USUARIOS DE PLAGUICIDAS DEBEN CONOCER Y ENTENDER LOS SÍMBOLOS Y PALABRAS QUE APARECEN EN LAS ETIQUETAS.

3.3. Tratamiento en el lugar de intoxicación aguda.

- ⇒ Lavar abundantemente con agua y jabón la zona de la piel contaminada.
- ⇒ Si se impregnó de producto en polvo, cepíllelo cuidadosamente antes de mojarlo.
- ⇒ Cambiarse de ropa para evitar continuar expuesto al tóxico.
- ⇒ Beber abundante agua.

*NO DÉ A BEBER LECHE.
NO PROVOQUE EL VÓMITO*

*TRASLADAR AL INTOXICADO A
UN CENTRO ASISTENCIAL LO
ANTES POSIBLE*

DESPUÉS DE LA INTOXICACIÓN

QUÉ HACER

**NOMBRE DEL PRODUCTO Y SUS
COMPONENTES, CANTIDAD INGERIDA
O TIEMPO DE EXPOSICIÓN, TIEMPO
TRANSCURRIDO DESDE LA
INTOXICACIÓN**

ANOTE

LLAME: INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA 915620420 (24 HORAS).
SIGA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE ALLÍ LE DEN.

Aspectos legales y responsabilidad derivada de la actuación en primeros auxilios

El SOCORRISTA/FUNCIONARIO, en caso de encontrarse con personas accidentadas en el desempeño de su labor profesional debe saber proporcionar con urgencia los cuidados necesarios, en ausencia del médico. De ello puede depender la vida o unas posibles secuelas definitivas, y, en todo caso, la administración de correctos y eficaces cuidados disminuirá el sufrimiento del accidentado y facilitará el trabajo del médico.

Las emergencias siempre constituyen un reto y exigen una competencia profesional para darles soluciones. La actuación de urgencia une a los problemas sanitarios de la misma, la premura del tiempo y la especial situación emocional del socorrista; por ello, es indispensable adquirir responsablemente los más amplios conocimientos sobre estas materias.

CUIDADOS DE URGENCIA.

En relación a los cuidados de urgencia debemos distinguir dos posibilidades:

- a) **Caso urgente:** Cuando existe un peligro de muerte inmediata o consecuencias graves para la vida del accidentado.
- b) **Caso grave:** Cuando, sin que exista peligro de muerte, se originan cuadros de importante menoscabo orgánico o funcional.

1. Fundamentos del deber de cuidados de urgencia.

El prestar cuidados a cualquier persona en peligro fue siempre un deber moral y de caridad cristiana que carecía originariamente de cualquier carácter penal. Sin embargo, al ir evolucionando las concepciones sociales de un planteamiento individualista a otro colectivo, y del Estado liberal al Estado social, el legislador recogió el comportamiento de omitir socorrer a las personas en peligro y lo tipificó como delito en épocas relativamente cercanas, por Ley de 17 de julio de 1951.

En este sentido, la Ley de 1951 es exponente de una concepción social del Estado, se inserta en un proceso de humanización del Derecho penal y, al mismo tiempo, se propone evitar la relajación del sentimiento de solidaridad. El bien jurídico protegido es, por tanto, la solidaridad humana, es decir, el deber que tienen todas las personas de prestar ayuda o socorrer a otra persona que se halle en situación de peligro.

Sin embargo, la invocación a la solidaridad en abstracto ofrece un criterio muy vago. No puede legislarse para los ciudadanos un deber de socorrer genérico, para cualquier situación de peligro sea cual sea la importancia de bien jurídico en peligro y, por tanto, castigar al omitente del socorro con una sanción penal. El legislador ha delimitado, de forma expresa y concreta, en qué situación una persona tiene obligación legal de auxiliar ante situaciones de peligro y, en estos casos concretos, la no realización de la acción esperada por el ordenamiento jurídico, será castigado con una pena. Los bienes jurídicos que generan esta obligación son los más importantes, en concreto, la vida y la integridad física.

Para el profano, cuando se plantea una situación de peligro, abandono o necesidad de auxilio, se piensa, casi sin querer, que el deber de auxilio sólo se plantea ante la necesidad de cuidados médicos, con olvido de las plurales situaciones de desamparo del hombre en nuestra moderna civilización y que reclaman necesariamente la intervención de terceros, pero en los que la cualidad de médico carece de trascendencia. Pensemos en enterrados en derrumbamientos de edificios, víctimas de terremotos, inundaciones o incendios, que precisan que otras personas les saquen del lugar para no perecer, etc.

2. El delito de abandono de personas heridas o en peligro.

El deber de cuidado de personas en peligro lo recoge nuestro Código Penal actual en sus artículos 195 y 196:

Artículo 195:

1. El que no socorriere a otra persona que se hallare desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiese hacerlo sin riesgo propio ni de tercero, será castigado con la pena de multa de tres a doce meses.
2. En las mismas penas incurrirá el que, impedido de prestar socorro, no demandare con urgencia auxilio ajeno.
3. Si la víctima lo fuere por accidente ocasionado fortuitamente por el que omitió el auxilio, la pena será de prisión de seis meses a 18 meses, y si el accidente se debiere a imprudencia, la prisión por el que omitió el auxilio debido, la pena será de prisión 6 meses a 4 años.

Artículo 196:

El profesional que, estando obligado a ello, denegare asistencia sanitaria o abandonare los servicios sanitarios, cuando de la denegación o abandono se derive riesgo grave para la salud de las personas, será castigado con las penas del artículo precedente en su mitad superior y con la de inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio, por tiempo de seis meses a tres años.

3. Elementos constitutivos del delito.

3.1. Omisión del deber de socorro.

Los elementos que integran el delito de la omisión del deber de socorro, según la doctrina jurisprudencial son:

- a) Una conducta abstencionista, o de una comisión omisiva, por no prestar personalmente auxilio o no pedir ayuda, si no se pudiera prestar personalmente ese auxilio, cuando la víctima se encuentra desamparada y en peligro (real) manifiesto y grave; es decir, el sujeto “no hace” lo que el ordenamiento jurídico espera que realice, que es prestar auxilio a la víctima.
- b) El sujeto omite ayudar a pesar de que, en la situación concreta, puede hacerlo sin existir riesgo propio o de tercero, desproporcionado en relación con la ayuda que se necesita. Si existe un grave peligro para el sujeto que debe ayudar, el ordenamiento jurídico le exime de la obligación.
- c) Conciencia del sujeto activo acerca del desamparo y del deber de actuar, siempre que no se demuestre la certeza moral del fallecimiento instantáneo, aunque algunas sentencias del Tribunal Supremo mantienen la necesidad de atención, incluso, cuando la víctima quedó muerta (rescate del cadáver).

3.2. Consumación.

El delito se consume en el momento en que deja de prestarse el auxilio o socorro. Se trata, por tanto, de un delito de omisión pura, lo que significa que se castiga con una pena al omitente por su “no hacer”, por su pasividad, con independencia de las posibles consecuencias de esa inactividad. Por ejemplo, se le va a castigar igual al individuo en el caso de que inmediatamente venga otra persona a ayudar o, por el contrario, la persona quede abandonada y fallezca. Si se produce el fallecimiento, el sujeto activo no tendrá que responder por dicho resultado, ya que la Ley no le impone ningún deber de evitar que se produzca el resultado, sino meramente el deber de socorrer. Es necesario que pueda prestarse el socorro.

3.3. Elemento material.

Comprende:

3.3.1. Existencia de peligro.

La persona que deba socorrerse debe estar en peligro, no necesariamente como un caso urgente o mortal, si bien constituyendo un caso grave para exigir una intervención inmediata y no sólo en función de la gravedad real, sino del sentimiento de gravedad que experimenta el accidentado. Para que exista delito basta con el conocimiento de esa situación, es decir, basta con que el funcionario sea requerido simplemente.

3.3.2. Inminencia del peligro.

El peligro debe ser inminente y constante aunque no sea mortal; basta un grave peligro corporal, cierto o probable que no plantee riesgo para el Socorrista ni para un tercero.

3.3.3. Origen del peligro.

No existe distinción por razón de la causa o de la naturaleza de este peligro, sea dependiente o independiente de factores externos al organismo.

3.3.4. Gravedad del peligro.

El delito se produce por el sólo hecho de que el socorrista no se asegure de que el peligro es real y requiere su intervención. En el caso de que existan varias personas accidentadas, se debe seleccionar y dar prioridad a los casos que estime, según su experiencia, como más urgentes.

3.4. Existencia de una persona en peligro.

Para que se considere delito es preciso que quien esté en peligro sea una persona física y que su vida o integridad se encuentren amenazadas, aunque la situación sea desesperada o los cuidados ineficaces. No es aplicable en el caso de que la persona haya muerto, si bien el socorrista deberá comprobar este hecho.

3.5. Posibilidad de cuidados.

Por cuidados se entiende toda tarea de salvamento o de primeros auxilios adecuada, por sí sola o junto a otra ya prestada.

- 1) Naturaleza de los cuidados: La Ley no exige imposibles; únicamente que el socorrista haga lo que esté en su mano.
- 2) Modo: Limitado por las posibilidades prácticas y la misma capacidad del sujeto.
- 3) Directa, de modo preferente: si no es posible prestar auxilio de forma directa, debe demandarse auxilio a terceros de forma urgente, incurriéndose en responsabilidad penal en caso contrario.
- 4) Consentimiento: Se considera válido recurrir al estado de necesidad en los casos de urgencia.
- 5) Eficacia de los cuidados: la obligación legal de auxiliar a la persona necesitada, derivada de un deber general de solidaridad, no implica que el auxilio sea útil; al socorrista sólo cabe exigirle un comportamiento responsable y en función de los medios disponibles. El resultado no es un elemento constitutivo de delito.
- 6) Carácter personal de la omisión: El FUNCIONARIO no puede rehusar su intervención alegando incompetencia o la necesidad de un médico; basta con que aplique la diligencia suficiente y preste la ayuda moral mientras se busca a un médico.

4. Responsabilidad del socorrista-funcionario en las tareas de salvamento o primeros auxilios.

Las consecuencias de los actos cometidos en el ejercicio de la profesión deben ser reparadas por quienes jurídicamente sean considerados responsables. Cuando el hecho constituye una infracción voluntaria o imprudente, tipificada como delito o falta, origina una responsabilidad penal por la que será impuesta la correspondiente sanción: pena y/o medida de seguridad; al mismo tiempo, si se pretende la reparación de los perjuicios económicos y morales sufridos como consecuencia de esta acción u omisión, se declarará la correspondiente responsabilidad civil.

En caso de que el socorrista consciente y deliberadamente deje de prestar cuidados a un accidentado, es de aplicación plena el concepto de delito doloso o, lo que es lo mismo, intencional. En estos casos existirá responsabilidad penal y, en su caso, también responsabilidad civil. También puede ocurrir que el socorrista no preste el debido auxilio al accidentado, no porque consciente y voluntariamente adopte dicha posición, sino porque haya omitido las debidas precauciones que corresponden a su función. Estas son las denominadas conductas culposas o imprudentes. Estas, en los casos más graves, pueden ser también constitutivas de delito que anulan el hecho de la misma urgencia y la atención al accidentado pero en las que cabe una acción civil en relación al daño causado a la víctima, bien por el hecho o bien por la falta de cuidados y de consejos adecuados.

Podrá por lo tanto exigirse responsabilidad:

- 1) Ante la negativa a la prestación de cuidados del socorrista/funcionario que se encuentra con el caso urgente y no existiere otra persona presente más adecuada, como pueda ser un médico.
- 2) En caso de negativa a acudir al requerimiento de un tercero.
- 3) Negativa al requerimiento de una autoridad para acudir a un caso de urgencia.

5. Otras obligaciones del socorrista en relación con las tareas de salvamento y primeros auxilios.

5.1. Trastornos psiquiátricos.

Los accidentados con alteraciones psiquiátricas agudas suelen ser extremadamente difíciles de controlar. Así, las personas susceptibles de cometer un suicidio no deben nunca dejarse solas.

5.2. Confidencialidad.

Como consecuencia del ejercicio de su actuación el socorrista posee el privilegio de conocer información que los accidentados no pondrían en conocimiento de otras personas. En consecuencia, debe asegurarse a los accidentados que esa información se mantendrá en secreto y que no se pondrá a disposición de terceras personas sin su consentimiento.

Las normas confidenciales se extienden también a las muestras que puedan tomarse del paciente. Por ejemplo, no se entregarán muestras de vómito a la policía para llevar a cabo un examen forense sin el consentimiento del paciente. Tampoco se permitirá a la policía tomar muestras de sangre sin consentimiento del accidentado. En general, la forma más prudente de abordar los problemas confidenciales es la de no dar ninguna información del accidentado a terceras personas sin su permiso.

Anexo:

Legislación española sobre primeros auxilios en accidentes de tráfico.

Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Artículo 51. Auxilio.

1. Los usuarios de las vías que se vean implicados en un accidente de tráfico, lo presencien o tengan conocimiento de él, estarán obligados a auxiliar o solicitar auxilio para atender a las víctimas, si las hubiere, prestar su colaboración para evitar mayores peligros o daños, restablecer, en la medida de lo posible, la seguridad de la circulación y esclarecer los hechos.

2. Si por causa de accidente o avería el vehículo o su carga obstaculizaren la calzada, los conductores, tras señalizar convenientemente el vehículo o el obstáculo creado, adoptarán las medidas necesarias para que sea retirado en el menor tiempo posible, debiendo sacarlo de la calzada y situarlo cumpliendo las normas de estacionamiento siempre que sea factible.

Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

CAPÍTULO VI.

COMPORTAMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA.

Artículo 129. Obligación de auxilio.

1. Los usuarios de las vías que se vean implicados en un accidente de tráfico, lo presencien o tengan conocimiento de él estarán obligados a auxiliar o solicitar auxilio para atender a

las víctimas, si las hubiera, prestar su colaboración para evitar mayores peligros o daños, restablecer, en la medida de lo posible, la seguridad de la circulación y esclarecer los hechos ([artículo 51.1 del texto articulado](#)).

2. Todo usuario de la vía implicado en un accidente de circulación deberá, en la medida de lo posible:

- a. Detenerse de forma que no cree un nuevo peligro para la circulación.
- b. Hacerse una idea de conjunto de las circunstancias y consecuencias del accidente, que le permita establecer un orden de preferencias, según la situación, respecto a las medidas a adoptar para garantizar la seguridad de la circulación, auxiliar a las víctimas, facilitar su identidad y colaborar con la autoridad o sus agentes.
- c. Esforzarse por restablecer o mantener la seguridad de la circulación y si, aparentemente, hubiera resultado muerta o gravemente herida alguna persona o se hubiera avisado a la autoridad o sus agentes, evitar la modificación del estado de las cosas y de las huellas u otras pruebas que puedan ser útiles para determinar la responsabilidad, salvo que con ello se perjudique la seguridad de los heridos o de la circulación.
- d. Prestar a los heridos el auxilio que resulte más adecuado, según las circunstancias, y especialmente, recabar auxilio sanitario de los servicios que pudieran existir al efecto.
- e. Avisar a la autoridad o a sus agentes si, aparentemente, hubiera resultado herida o muerta alguna persona, así como permanecer o volver al lugar del accidente hasta su llegada, a menos que hubiera sido autorizado por éstos a abandonar el lugar o debiera prestar auxilio a los heridos o ser él mismo atendido; no será necesario, en cambio, avisar a la autoridad o a sus agentes, ni permanecer en el lugar del hecho, si sólo se han producido heridas claramente leves, la seguridad de la circulación está restablecida y ninguna de las personas implicadas en el accidente lo solicita.
- f. Comunicar, en todo caso, su identidad a otras personas implicadas en el accidente, si se lo pidiesen; cuando sólo se hubieran ocasionado daños materiales y alguna parte afectada no estuviera presente, tomar las medidas adecuadas para proporcionarle, cuanto antes, su nombre y dirección, bien directamente, bien, en su defecto, por intermedio de los agentes de la autoridad.
- g. Facilitar los datos del vehículo a otras personas implicadas en el accidente, si lo pidiesen.

3. Salvo en los casos en que, manifiestamente, no sea necesaria su colaboración, todo usuario de la vía que advierta que se ha producido un accidente de circulación, sin estar implicado en él, deberá cumplimentar, en cuanto le sea posible y le afecten, las prescripciones establecidas en el apartado anterior, a no ser que se hubieran personado en el lugar del hecho la autoridad o sus agentes.

Artículo 130. Inmovilización del vehículo y caída de la carga.

1. Si por causa de accidente o avería el vehículo o su carga obstaculizasen la calzada, los conductores, tras señalar convenientemente el vehículo o el obstáculo creado, adoptarán las medidas necesarias para que sea retirado en el menor tiempo posible, deberán sacarlo de la calzada y situarlo cumpliendo las normas de estacionamiento siempre que sea factible ([artículo 51.2 del texto articulado](#)).
2. Siempre que, por cualquier emergencia, un vehículo quede inmovilizado en la calzada o su carga haya caído sobre ésta, el conductor o, en la medida de lo posible, los ocupantes del vehículo procurarán colocar uno y otra en el lugar donde cause menor obstáculo a la circulación, para lo cual podrán, en su caso, utilizarse, si fuera preciso, el arcén o la mediana; asimismo, adoptarán las medidas oportunas para que el vehículo y la carga sean retirados de la vía en el menor tiempo posible.
3. En los supuestos a los que se refiere el apartado anterior, sin perjuicio de encender la luz de emergencia si el vehículo la lleva y, cuando proceda, las luces de posición y de gálibo, en tanto se deja expedita la vía, todo conductor deberá emplear los dispositivos de preseñalización de peligro reglamentarios para advertir dicha circunstancia, salvo que las condiciones de la circulación no permitieran hacerlo. Tales dispositivos se colocarán, uno por delante y otro por detrás del vehículo o la carga, como mínimo a 50 metros de distancia y en forma tal que sean visibles desde 100 metros, al menos, por los conductores que se aproximen. En calzadas de sentido único, o de más de tres carriles, bastará la colocación de un solo dispositivo, situado como mínimo 50 metros antes en la forma anteriormente indicada.
4. Si fuera preciso pedir auxilio, se utilizará el poste de socorro más próximo, si la vía dispone de ellos; en caso contrario, podrá solicitarse de otros usuarios. En todo caso y en cuanto sea posible, nadie deberá invadir la calzada.
5. El remolque de un vehículo accidentado o averiado sólo deberá realizarse por otro específicamente destinado a este fin. Excepcionalmente, y siempre en condiciones de seguridad, se permitirá el arrastre por otros vehículos, pero sólo hasta el lugar más próximo donde pueda quedar convenientemente inmovilizado y sin entorpecer la circulación. En ningún caso será aplicable dicha excepción en las autopistas o autovías.
6. Cuando la emergencia ocurra en un vehículo destinado al transporte de mercancías peligrosas, se aplicarán, además, sus normas específicas.

6. Otros delitos que pueden cometerse en las tareas de salvamento y primeros auxilios.

6.1. Cohecho del socorrista: Al aceptar recompensa por realizar algo injusto o discriminatorio.

6.2. Abuso sexual: cuando la víctima esta inconsciente o obnubilada. No se usa la fuerza pero no hay consentimiento .

6.3. Apropiación indebida de los bienes de las víctimas o de algo que quede bajo la custodia del socorrista.

6.4. Omisión del deber de impedir o denunciar delitos producidos durante las tareas de salvamento cuando no existe riesgo para la propia persona o para un tercero

VOCABULARIO:

A:

ACETÁBULO: Cavidad de la pelvis o cadera en forma de copa donde encaja la cabeza del fémur y forma la articulación de la cadera.

ACRO: Prefijo que denota relación con las extremidades o miembros, punta o extremo.

ADINAMIA: Ausencia de movimiento, falta de fuerza, debilidad.

ADRENALINA: Hormona secretada por las cápsulas suprarrenales que son unas glándulas situadas encima de los riñones. Cuando se inyecta en vena aumenta la contractibilidad del corazón, dilata los bronquios, etc.

ÁLCALI: Cada uno de los compuestos que forman jabones solubles en ácidos grasos.

ALGODISTROFIA: Lesión nerviosa que altera el flujo sanguíneo, la sensibilidad y la temperatura del área afectada, produciendo alteraciones en los nervios, vasos sanguíneos, piel, huesos y músculos, y origina un dolor severo.

ALVEOLO DENTARIO: Cavidades en los huesos maxilares donde van insertados los dientes.

AMBÚ: Especie de globo que se utiliza para la respiración artificial.

ANOXIA: Término general para los estados de oxigenación insuficiente.

ANTISÉPTICO: Sustancia que impide el crecimiento y desarrollo de microorganismos

APNEA: Suspensión transitoria de la respiración.

ARRITMIA: Alteración del ritmo de los latidos cardiacos (ver bradicardia, taquicardia, fibrilación).

ASEPSIA: Estado libre de infección.

B:

BRADICARDIA: Enlentecimiento del ritmo cardiaco.

C:

CARDIOVERSIÓN: Descarga eléctrica sincronizada para revertir cualquier arritmia por problemas supraventriculares así como la taquicardia ventricular con pulso.

CAUSTICACIÓN: Es la impregnación de la piel o mucosas con sustancias corrosivas como ácidos, productos químicos, etc.

CAVITACIÓN: Producción de cavidades o espacios huecos en un órgano.

CEFALEA: Dolor de cabeza.

CIANOSIS: Coloración azulada de la piel y/o las mucosas debido a una disminución del contenido de oxígeno en la sangre.

COLAPSO: Decaimiento brusco y grave de la tensión arterial que causa una insuficiencia circulatoria. Estado intermedio entre el síncope y la adinamia.

COMA: Estado de sopor profundo, con abolición del conocimiento, sensibilidad y movilidad.

CONFUSIÓN: Estado caracterizado por torpeza mental, torpeza de ideas con imposibilidad de coordinarlas y de apreciar exactamente las sensaciones percibidas.

COTILOIDEA: Cavidad de un hueso en forma de copa (ver acetábulo).

CURTIENTE: Sustancias utilizadas para curtir.

CURTIR: Adobar, aderezar las pieles.

D:

DECÚBITO SUPINO: Tumbado boca arriba.

DECÚBITO PRONO: Tumbado boca abajo.

DESINFECCIÓN: Destrucción de todos los microorganismos patógenos.

DISNEA: Respiración difícil o laboriosa.

DISTENSIÓN: Estiramiento violento de los ligamentos de una articulación.

DRENAJE: Extracción sistemática de líquidos o secreciones de una herida, una llaga o una cavidad.

E:

EDEMA: Acumulación de líquido intercelular en los tejidos del cuerpo debido a diversas causas. La hinchazón se caracteriza por conservar la huella del dedo cuando se presiona.

ENCÉFALO: Parte del sistema nervioso central contenida en el cráneo, formado por cerebro, cerebelo y tronco encefálico.

EPI: Equipo de protección individual utilizado para la prevención de riesgos laborales.

EQUIMOSIS: Extravasación de la sangre en el interior de los tejidos. Da un color azul o púrpura bajo la piel. Cardenal, hematoma.

ESGUINCE: Torcedura violenta de una articulación sin luxación, que puede llegar a la rotura de algún ligamento.

ESPERMICIDA: Que destruye los espermatozoides.

ESTUPOR: Pérdida parcial de la conciencia con ausencia de movimientos, que se manifiesta por respuestas del sujeto sólo ante estímulos intensos.

EXANGÜE: Sin sangre. En el caso de un miembro amputado cuando este deja de sangrar.

EXFOLIACIÓN: Desprendimiento de la capa mas superficial de la piel en escamas o capas.

EXOTÉRMICA: Que desprende calor. Reacción exotérmica: cualquier reacción química que desprende calor.

F:

FALANGES: Huesos localizados en los dedos, tanto de manos como de pies.

FÉRULA: Aparato rígido o flexible utilizado para mantener en su lugar y proteger una parte del cuerpo lesionada.

FIBRILACIÓN: Movimientos irregulares del corazón que se traduce en un trabajo cardiaco ineficaz.

FLICTENA: Ampolla producida por una quemadura, vesícula que contiene linfa.

FORAMEN MAGNUM: Agujero en el hueso occipital por el que penetra la medula espinal en el interior del cráneo.

FRACTURA: Solución de continuidad en un hueso sufrida traumáticamente o de forma espontánea.

G:

GANGRENA: Muerte de los tejidos de una parte del cuerpo producida por falta de riego sanguíneo e invasión bacteriana con putrefacción, puede ser por causas físicas, químicas, circulatorias, etc.

GERMICIDA: Que destruye los microorganismos que pueden causar infecciones en el hombre.

GUEDEL: Tubo que colocado en la boca sujeta la lengua y permite mantener una vía respiratoria.

H:

HEMIPLEJÍA: Parálisis de un lado del cuerpo.

HEMIPLEJÍA ALTERNA: Parálisis que afecta a una parte en un lado del cuerpo y a otra parte en el lado opuesto.

HEMODINÁMICA: Es aquella parte de la Cardiología que se encarga del estudio anatómico y funcional del corazón, y del flujo sanguíneo dentro de los vasos.

HEPATOPATÍA: Afección del hígado.

HIPERESTESIA: Sensibilidad excesiva y dolorosa.

HIPERPIREXIA: Temperatura corporal superior a 41 ° C. Cuando estamos ante un golpe de calor esa temperatura se alcanza de forma brusca.

I:

INSERCIÓN: Adherencia íntima de un ligamento o tendón en una parte específica de un hueso.

ISQUEMIA: Detención de la circulación arterial. Estado consecutivo a la misma.

L:

LICUORREA: Salida anormal o goteo de líquido cefalorraquídeo, generalmente por la nariz o por los oídos, de origen traumático.

LINFA: Líquido que proviene de los tejidos contenido en los vasos linfáticos.

LIPOTIMIA: Desvanecimiento sin pérdida de consciencia.

LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO: Líquido contenido en el cerebro y médula espinal.

LÍQUIDO SINOVIAL: Líquido transparente y viscoso de las articulaciones o vainas tendinosas, secretado por las membranas sinoviales, compuesto de mucina y una pequeña cantidad de sales minerales.

M:

MALÉOLO: En el tobillo, protuberancias debidas a la tibia y al peroné situadas a ambos lados.

MEDIASTINO: Espacio comprendido entre las pleuras, en la línea media de la caja torácica, dividido en dos porciones: anterior (corazón, tráquea, etc.) y posterior (aorta, esófago, etc.).

MÉDULA ESPINAL: Porción intrarraquídea del sistema nervioso central, desde el agujero occipital hasta la vértebra L2.

METABOLISMO: Transformaciones que en los organismos vivos experimentan las sustancias introducidas o que en ellos se forman.

METATARSOS: Cinco huesos largos que se alinean detrás de las falanges de cada dedo en el centro del pie.

MIDRIASIS: Dilatación de la pupila del ojo.

MIDRIÁTICO: Que dilata la pupila.

MONDADURA: Limpiar algo y quitar lo que esté mezclado con ello.

MUCINA: Glucoproteína constituyente principal del moco.

N:

NASOGÁSTRICA: Referente a nariz y estómago.

NECROSIS: Muerte celular.

O:

OBNUBILACIÓN: Confusión mental que impide pensar con claridad.

ÓRGANO: Parte del cuerpo en cierto modo independiente y que realiza una función especial.

OROFARINGE: Conducto que desciende desde la parte posterior de la boca hacia la tráquea (garganta).

P:

PÁNICO: Estado de terror o miedo no controlado.

PERISTALTISMO: Movimiento vermicular (semejante al que hacen las lombrices para desplazarse) del intestino, en virtud del cual su contenido progresa.

PERITONEO: Membrana serosa, la más grande del cuerpo, que tapiza las paredes del abdomen, pelvis y diafragma.

PERITONITIS: Inflamación del peritoneo.

PIREXIA: Fiebre.

PLEURA: Cada una de las dos membranas serosas, independientes entre sí, que recubren cada uno de los pulmones.

R:

RECIDIVA: Reparición de una enfermedad transcurrido más o menos tiempo después de una salud completa.

RESERVORIO: Huésped o portador que alberga organismos patógenos, reservorio de infección.

S:

SABAÑÓN: Zona enrojecida e inflamada producida por exposición al frío y a la humedad, localizada normalmente en manos, pies, orejas y cara.

SCQ: Superficie Corporal Quemada.

SEROSA: Membrana que forma un saco sin aberturas que tapiza las cavidades del cuerpo, constituida en esencia por tejido conjuntivo.

SEROSO: Relativo o semejante al suero.

SHOCK: Cuadro debido a la disminución prolongada del volumen de sangre circulante. Estado de depresión y colapso consecutivo a un traumatismo grave.

SÍNCOPE: Pérdida brusca de conciencia y de tono postural por disminución de oxígeno al cerebro, breve y de recuperación espontánea.

SUBCUTÁNEO: Debajo de la piel.

SUERO: Porción clara de cualquier líquido corporal.

SUERO SANGUÍNEO: Líquido claro que se separa al coagularse la sangre.

T:

TAQUICARDIA: Aceleración del ritmo cardíaco.

TAQUIPNEA: Respiración acelerada o superficial.

TETRAPLEJÍA: (Cuadraplejía) Parálisis de los cuatro miembros.

TRAQUEOSTOMÍA: Habilitar una vía respiratoria artificial a través de la tráquea.

TROMBOSIS: Obstrucción por coágulos de sangre de alguna zona del sistema circulatorio.

TUMEFACCIÓN: Hinchazón, inflamación, etc.

V:

VENTILACIÓN: Ingreso y salida de flujo de aire desde el ambiente a los pulmones mediante los movimientos de inspiración y espiración.

VESICULIZACIÓN: Formación de pequeñas vesículas en la piel que contienen un líquido claro.

VOLEMIA: Volumen total de sangre circulante.

BIBLIOGRAFIA:

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS 2008.

Ángel López González

Elías Rovira Gil

Servicio de Publicaciones. Diputación de Albacete.

<http://www.dipualba.es/sepei/pdfs/PRIMEROS%20AUXILIOS%202008.pdf>

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS.

Cruz roja española 2008.

FIRST AID MANUAL

The British Red Cross Society, 2002

http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/army/fm4_25x11.pdf

NTP 469. Primeros auxilios: hemorragias y shock. INSHT. 1997.

NTP 546. Primeros auxilios: fracturas, luxaciones y esguinces. INSHT. 2001.

NTP 458. Primeros auxilios en la empresa: organización. 1997.

NTP 524. Primeros auxilios: quemaduras. INSHT. 1999.

NTP 568. Primeros auxilios: contusiones y heridas. INSHT. 2001.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS EN LAS EMPRESAS.

Asociación de empresarios y polígonos industriales de Alcorcón-Madrid

http://www.csi-csif.net/clm/modules/mod_saludlaboral/docs/guiasprimerosauxilios/GuiaPrimerosAuxilios.pdf

MANUAL DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA: SOCORRISMO Y PRIMEROS AUXILIOS. FORMACIÓN.

de VV.AA.

EDITORIAL CEP 2008

TÉCNICAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS Y ACTUACIÓN EN ACCIDENTES DE CIRCULACIÓN (CELADORES-CONDUCTORES). COLECCIÓN FORMACIÓN CONTINUADA.

de VV.AA.

Editorial CEP 2009

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS.

CARAVACA CABALLERO, ANA

ARAN EDICIONES, S.A. 2009

MEDICINA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS (4ª ED.): GUÍA DIAGNÓSTICA Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN.

JIMÉNEZ MURILLO, L. y MONTERO PÉREZ, F.J.

ELSEVIER ESPAÑA, S.A. 2009

MEDICINA DE URGENCIAS.

ADAMS, HANS-ANTON y FLEMMING, ANDREAS

PANAMERICANA 2008

TRATADO DE URGENCIAS EN MEDICINA.

CABRERA SOLE, RICARDO

GRUPO AULA MEDICA,S.L. 2009

GUÍA RÁPIDA DE ACTUACIÓN EN URGENCIAS (2ª ED.).

MOYA MIR, MANUEL

PANAMERICANA 2008

TRATAMIENTO INTEGRAL DE LAS QUEMADURAS (3ª ED.).

HERNDON, D. N.

MASSON 2009

MANUAL DE SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA (2ª ED.).

de VV.AA.

MASSON 2008

**PSICOLOGÍA Y EMERGENCIA: HABILIDADES PSICOLÓGICAS EN LAS PROFESIONES
DE SOCORRO Y EMERGENCIA.**

PARADA TORRES, ENRIQUE

EDITORIAL DESCLEE DE BROUWER, S.A. 2008

TÉCNICO EN EMERGENCIAS SANITARIAS (DVD + EVOLVE).

CHAPLEAU, W. y PONS, P.T.

HARCOURT BRACE DE ESPAÑA, S.A. 2008

EMERGENCIA PREHOSPITALARIA Y RESCATE (2ª EDICION).

de VV.AA.

ARAN EDICIONES, S.A. 2008

MANUAL DE URGENCIAS OFTALMOLÓGICAS.

ALCALÁ VELASCO, Mª ANGELES ET AL.

FORMACION ALCALA, S.L. 2002

URGENCIAS NEUROLÓGICAS.

MATEOS MARCOS, V.

MASSON 2010

<http://www.mayoclinic.com/health/FirstAidIndex/FirstAidIndex>

www.tuotromedico.com/primeros_auxilios.htm

www.pcivil-lagranja.com/descargas/Primerosauxilios.ppt

<http://primerosauxilios.org.es>

<https://www.erc.edu>

TELÉFONOS DE URGENCIA

INTOXICACIONES CENTRO DE TOXICOLOGÍA (24 hs)

91-56.20.420

91-56.28.469

ANTE CUALQUIER **URGENCIA** DIRIGIRSE AL

112

CENTROS PROPIOS IBERMUTUAMUR

LOCALIDAD	CENTRO	DIRECCION	CP	TELEFONO	FAX	HORARIO
Alicante	CENTRO ASISTENCIAL ALICANTE	Gran Vía Tramo "C" C/ Colombia nº 17, esquina a calle Pintor Baeza	03010	965142318	965207603	de 8 a 20h. L-V
Denia	CENTRO ASISTENCIAL DENIA	PZ del País Valenciá nº 4	03700	965780608	966425746	de 8,30h a 13,30h. De L a J - de 8 a 15h. V
Elche	CENTRO ASISTENCIAL DE ELCHE	C/ Poeta Miguel Hernández nº 3	03201	965469308	965440209	de 8 a 20h. L-V
Novelda	CENTRO ASISTENCIAL DE NOVELDA	C/ Poeta Miguel Hernández nº 11 esq.C/cervantes	03660	965602195	965600299	de 7,45h. A 14,15h. Y de 15 a 20h.
Orihuela	CENTRO SAISTENCIAL DE ORIHUELA	C/ San Gregorio nº 23	03300	966738057	966737108	de 8 a 15h. Y de 16 a 20h. L-V
Petrer	CENTRO ASISTENCIAL VINALOPO	Av. Mediterráneo nº 57	03610	965390611	966980754	de 8 a 20h. L-V
Sax	CENTRO ASISTENCIAL DE SAX	C/ San Jaime nº 22	03630	965474942	965474745	de 8 a 13h. Y de 16 a 19h. L-V